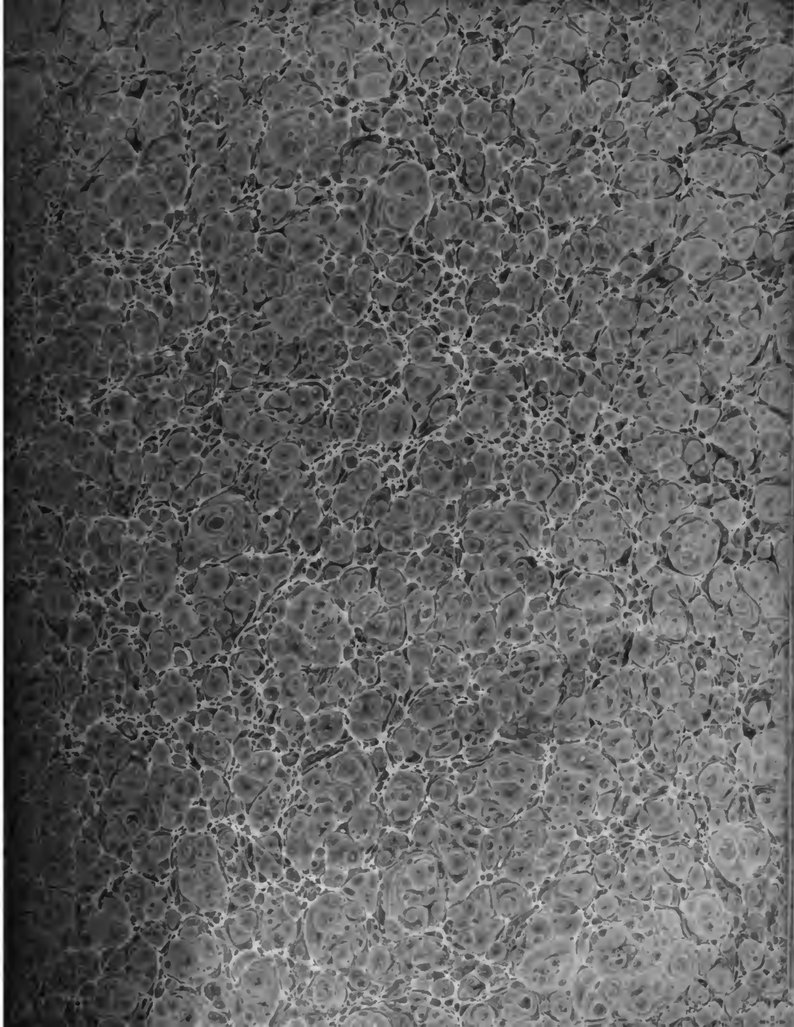




HISTOIRE

DE LA

NAVIGATION INTÉRIEURE

DE LA FRANCE.

BRUXELLES,

A LA LIBRAIRIE PARISIENNE, FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE,

RUE DE LA MADELEINE, 438.

IMPRIMERIE DE H. FOURNIER,

RUE DE SEINE, N° 14.

HISTOIRE

DE LA

NAVIGATION INTÉRIEURE

DE LA FRANCE;

AVEC UNE EXPOSITION DES CANAUX A ENTREPRENDRE
POUR EN COMPLÉTER LE SYSTÈME;

PRÉCÉDÉE DE CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA POSITION GÉOGRAPHIQUE DE CE ROYAUME, SUR LA DIRECTION DE SES FLEUVES ET RIVIÈRES, ET SUR SON COMMERCE EXTÉRIEUR ET INTÉRIEUR; SUIVIE D'UN ESSAI SUR LES CAUSES QUI ONT RETARDÉ JUSQU'A CE JOUR L'ÉTABLISSEMENT DES CANAUX DANS CE PAYS, SUR LES MOYENS QUI PEUVENT EN FAVORISER L'EXÉCUTION, AINSI QUE SUR LES PRINCIPES DE LÉGISLATION ET D'ADMINISTRATION AUXQUELS ILS DOIVENT ÊTRE SOUMIS; ET ACCOMPAGNÉE D'UNE CARTE DES CANAUX EXÉCUTÉS ET DE CEUX A ENTREPRENDRE;

DÉDIÉE AU ROI.

PAR Js. DUTENS,

Inspecteur divisionnaire au corps royal des Ponts-et-Chaussées, chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur, membre honoraire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, de la Société d'émulation de Rouen, et membre correspondant de la Société royale des sciences, belles-lettres et arts de Clermont-Ferrand, auteur des *Mémoires sur les travaux publics de l'Angleterre*, etc.

TOME SECOND.

PARIS,

A. SAUTELET ET Cie, LIBRAIRES, RUE RICHELIEU, No 14.

ALEXANDRE MESNIER, LIBRAIRE, PLACE DE LA BOURSE.

M. DCCC. XXIX.



HISTOIRE

DE LA

NAVIGATION INTÉRIEURE

DE LA FRANCE.

TROISIÈME SECTION.

DES CANAUX A ENTREPRENDRE.

INTRODUCTION.

Nous avons vu, dans la première section de cet ouvrage, avec quelle richesse la Providence s'était plu à doter la France de plusieurs grands fleuves et d'une multitude de rivières et de cours d'eau qui, dans leur état de nature, offraient déjà de nombreux moyens de communication entre les diverses contrées de ce pays.

Nous avons décrit ces fleuves et les rivières qui viennent les grossir de leurs eaux, et nous avons constaté les services que, par leurs directions dans le sens le plus favorable aux échanges entre des provinces situées sous des climats différens, ces grands cours d'eau naturels pouvaient rendre et rendraient en effet au commerce.

Dans la seconde section, nous avons tracé l'histoire des travaux qui ont été exécutés jusqu'à ce jour pour unir ces premières voies navi-

gables, si long-temps séparées entre elles par des portages pénibles et dispendieux. De l'analyse de ces projets et de ces travaux nous avons vu constamment ressortir une idée qui méritait d'autant plus d'être remarquée que, d'accord avec des besoins qui ne peuvent changer, elle doit servir encore à nous diriger dans les vues que nous avons à présenter dans la section qui va suivre, pour donner au système actuel de notre navigation tout le degré de perfection dont il est susceptible : enfin, nous avons vu que cette idée qui, au moment de l'envahissement de la Gaule par les Romains, ne sembla être suggérée que par des considérations militaires, n'avait pas échappé non plus à l'œil clairvoyant du commerce qui, même avant l'établissement de la colonie Phocéenne à laquelle Marseille doit son origine, était venu en révéler tous les avantages à nos provinces méridionales. En effet, les arts, le commerce et avec eux la civilisation, qui ne pouvaient nous venir que du midi, n'eurent pas plus tôt abordé les côtes fortunées du versant de la Méditerranée, qu'ils essayèrent, à l'aide du grand fleuve qui le vivifie dans le sens de sa plus grande étendue, de surmonter les barrières qui le séparent des plus vastes provinces qui s'inclinent vers l'Océan.

Tous les intérêts commerciaux, et même les intérêts militaires, indiquaient donc la jonction du seul fleuve du versant de la Méditerranée avec ceux du versant de l'Océan, du Rhône avec la Garonne, la Loire, la Seine et le Rhin; mais il fallait encore pénétrer plus loin, il fallait remonter jusque dans les provinces les plus septentrionales; et l'Oise s'unit bientôt au nord avec l'Escaut, et, à l'ouest et à l'est, avec la Somme et la Meuse.

C'est de ces jonctions partielles de ces divers fleuves que nous avons vu se former, dans l'intérêt du commerce intérieur et extérieur, les six grandes lignes de jonction des deux mers qui forment les grandes artères de notre système de navigation :

La première, par le midi et l'ouest et passant par le centre, au moyen du canal de Briare, le plus ancien de tous et exécuté par

anticipation, et au moyen du canal du Centre ouvert plus d'un siècle après;

La seconde, par le midi et le sud-ouest, au moyen du canal de Languedoc;

La troisième, comme la première, par le midi et l'ouest, passant par le centre, et à moitié exécutée par le canal de Givors;

La quatrième, du midi à l'ouest en passant par le centre, au moyen du canal du Centre;

La cinquième, par le midi et l'est, au moyen du canal de Monsieur;

Enfin la sixième, par le midi et le nord, au moyen du canal de Bourgogne, se prolongeant au nord par le canal de Saint-Quentin jusqu'au port de Dunkerque.

Quelques-unes même de ces lignes principales, qui ne représentent que les premiers linéamens du système de navigation de ce grand royaume, n'ont point traversé son territoire sans pénétrer dans le sein de quelques contrées éloignées, par plusieurs ramifications qui, en s'y embranchant, en ont étendu le bienfait.

Telles sont de ce genre celles au moyen desquelles la seconde ligne de jonction des deux mers se prolonge depuis l'étang de Thau jusqu'au port de Bouc.

Telles sont celles, plus anciennement établies, au moyen desquelles la sixième grande ligne va s'épanouir en une multitude de rameaux qui percent en tous sens les provinces du nord de la France et celles de la Belgique.

Telles sont encore, mais d'un ordre plus élevé, celles qui, plus récemment ouvertes, suppléent à la première et à la quatrième lignes, sous les noms de canal du Nivernais et de canal du duc de Berri; la première en offrant une troisième ligne entre le canal de Bourgogne et le canal de Briare, et la seconde en se dirigeant à travers les terres et en suppléant provisoirement à la partie inférieure du canal latéral à la Loire, et à la navigation difficile de ce fleuve depuis Briare jusqu'à Tours.

Mais si ce système, exécuté dans ses lignes principales, offre déjà de grands secours aux besoins du commerce, on ne peut cependant se dissimuler qu'il laisse encore de nombreux perfectionnemens à désirer.

Si dans la direction la plus importante, celle du midi au nord, le commerce trouve trois voies à l'est et par le centre de la France, au moyen de la jonction du Rhône avec le Rhin, la Seine et la Loire, il n'en est pas moins vrai que la navigation du premier de ces fleuves, que nous avons considéré comme le grand tronc duquel partent, à l'exception d'une seule, toutes les lignes qui traversent la France, est loin d'offrir toute la facilité que réclame le rôle qu'elle est destinée à jouer dans le système général de la navigation de ce royaume; que celle du Rhin au-dessous de Strasbourg, sur l'étendue où ce fleuve borne la France, n'offre pas moins de difficultés; que la Seine, dont on a proposé l'amélioration depuis Châtillon jusqu'à Marcilly, ne présente encore, dans sa partie inférieure, depuis ce point jusqu'au Havre, qu'une navigation incertaine, nullement en rapport avec les besoins du commerce et de l'industrie que voit se développer de jour en jour son riche bassin sous l'influence de Paris, qui depuis quelques années s'est élevé lui-même au rang des villes manufacturières avec cette prédominance que lui donne son immense population; et qu'enfin la Loire, si rebelle à tout perfectionnement dans son cours aussi impétueux que mal contenu, appelle encore les secours de l'art dans ses deux parties extrêmes, la première depuis Roanne jusqu'à Digoin, et la seconde depuis Briare jusqu'à Nantes.

On n'aperçoit que trop aussi que, dans cette direction si favorable aux échanges multipliés du midi avec le nord, le commerce sollicite depuis long-temps l'ouverture de plusieurs canaux faisant partie de la nouvelle ligne de navigation qui, en se prolongeant de Dunkerque à Bayonne, et en mettant en relation les bassins qu'elle vivifie dès à présent au nord et au centre, avec ceux de la Charente, de la Garonne et de l'Adour, qu'elle traverserait au midi, offrirait, à l'ouest, une communication qui deviendrait, particulièrement dans sa partie méridionale, le

lien commun entre les transports intérieurs et le transport maritime, et aurait à la fois le double avantage, en temps de paix, de desservir, en les continuant à l'intérieur, les transports du cabotage, et, en temps de guerre, d'en rendre la privation moins sensible.

On voit de plus qu'entre la deuxième et la quatrième ligne, formées la première par le canal de Languedoc, et la seconde par le canal du Centre et le cours de la Loire, il n'existe, quoique dans une direction moins importante, aucune ligne qui unirait les départemens de l'ouest avec ceux de l'est, et particulièrement Bordeaux avec Lyon.

Il n'est que trop évident encore que si les lignes déjà établies ou qui sont près de l'être, peuvent répondre d'une manière assez satisfaisante aux exigences du commerce intérieur et extérieur, il n'en est toutefois qu'un petit nombre qui puissent servir réellement avec quelque avantage au commerce de transit, auquel notre position continentale nous donne cependant des droits incontestables. En effet, si par le Rhône, et au moyen de sa jonction avec le Rhin, le commerce peut porter à la Suisse et à une partie de l'Allemagne les productions du Levant, il est loin de trouver les mêmes facilités pour répandre dans ces mêmes États les produits bien autrement importans des grandes Indes. Bordeaux, forcé à un long détour en suivant le canal de Languedoc, se voit privé, ainsi que nous venons de le faire remarquer, d'une communication directe avec Lyon et le canal de Monsieur; Nantes, jusqu'à présent, n'a pu profiter de sa position avantageuse, par suite des obstacles de tout genre qu'éprouve encore la navigation de la Loire, et sur lesquels, tout en supposant que le commerce se décidât à prendre la voie du canal du Duc de Berri, il resterait toujours à statuer relativement à la partie de son cours comprise entre cette ville et Tours; le port de Saint-Valery, qui aujourd'hui trouve un moyen d'écoulement dans le canal du Duc d'Angoulême, et le port de Dunkerque lui-même, qui jouit depuis long-temps d'un commerce maritime assez considérable, seront loin encore, même après l'achèvement du canal de Bourgogne, de pouvoir rivaliser avec la Belgique pour le transit sur l'Allemagne; Le Havre, ou

plutôt Paris, que sa position, sa nouvelle existence manufacturière et ses immenses capitaux appellent, pour sa propre prospérité et pour celle de la France entière, à la tête du commerce de transit, n'a à sa disposition qu'une navigation imparfaite sur la Seine, depuis la mer jusqu'à l'embouchure de l'Yonne, et manque totalement d'une communication directe qui, en unissant le bassin de la Seine avec ceux de la Meuse et de la Moselle, et en offrant dans ces contrées des points d'appui aux opérations de cette grande ville, pourrait lui faire accomplir une si haute destinée.

Enfin la plupart des bassins qui se partagent la France sont privés des moyens de communication que pourrait établir entre eux l'ouverture d'un grand nombre de canaux secondaires qui, s'embranchant sur les lignes principales qui traversent ces bassins, d'un côté leur apporteraient les produits qu'ils auraient recueillis sur leur passage pour être par elles versés dans la circulation générale du commerce intérieur ou livrés aux exportations du commerce extérieur, et d'un autre côté, en portant les produits exotiques qu'ils auraient reçus en échange, de ces premières voies navigables jusqu'aux extrémités de leurs bassins, viendraient ainsi en étendre la sphère d'activité.

Or, c'est sur le perfectionnement de ces lignes principales qui n'existent aujourd'hui que dans un état incomplet, c'est sur l'établissement d'une nouvelle ligne du même genre et de plusieurs autres que réclame le commerce de transit, c'est sur celui des différentes lignes de navigation qui servent plus directement à approvisionner Paris, tant des divers objets de consommation nécessaires à ses nombreux habitans, que des matières premières que l'activité toujours croissante de ses nouvelles branches d'industrie appelle de toutes parts; enfin, disons-nous, c'est sur la création des canaux secondaires qui, par leur concours avec les premières lignes, peuvent procurer au système général de la navigation intérieure de ce royaume toute l'extension qu'il comporte, derniers canaux dont plusieurs ont été étudiés à fond et les autres indiqués avec soin par des ingénieurs habiles, que nous allons chercher à attirer

l'attention dans la troisième section de cet ouvrage, en y observant autant que possible, pour plus de simplicité et de clarté, le même ordre que celui que nous avons suivi dans la section précédente.

Mais avant, et afin qu'on ne nous accuse pas de dépasser, dans les idées que nous nous formons de la canalisation de la France, les limites au-delà desquelles nous nous exposerions à proposer l'établissement de canaux qui seraient frappés d'avance d'une inutilité absolue, nous pensons qu'il ne sera pas sans intérêt, pour notre justification et pour le sujet qui nous occupe, d'essayer de se faire une idée approximative de la masse des produits agricoles et industriels qui, transportés aujourd'hui par voitures, pourraient avec avantage prendre voie sur les canaux dont l'exécution est ou peut être proposée, et de se rendre ainsi compte de la somme totale des droits de navigation qui seraient perçus sur le transport de ces marchandises, afin de conclure de ce revenu la masse des capitaux qu'il serait possible d'employer à la création de ces nouvelles lignes de navigation, sans risquer de les compromettre dans des entreprises aventureuses.

C'est donc cette triple question, celle de la masse des marchandises qui seraient susceptibles de prendre la voie de la navigation, celle du revenu qui résulterait du droit perçu sur chaque espèce de marchandises à raison de son parcours moyen, et celle de l'étendue totale des nouvelles lignes de navigation que mettrait à même d'entreprendre le capital représenté par ce revenu ; c'est donc cette triple question qu'on cherchera à résoudre en s'aidant des deux tableaux qu'on trouvera à la suite de cette introduction, et dont il est nécessaire de justifier les calculs, comme présentant les élémens de cette solution.

Si, dans le dénuement de renseignemens statistiques qu'on éprouve dès le moment qu'on veut s'occuper d'un travail de ce genre, on se trouve forcé de recourir, dans plusieurs cas, à des inductions et des analogies qui pourraient d'abord paraître assez éloignées et n'offrir que de faibles lueurs de probabilité, et si ce dessein semblait avoir quelque chose de hasardé, qu'il nous soit du moins permis, pour nous justifier,

de faire remarquer que la science de l'économie politique n'a pour objet, la plupart du temps, que des questions dont la solution ne repose pas sur des faits plus certains, et qu'on pourrait même dire que c'est particulièrement dans les calculs de la nature de ceux auxquels on s'est livré pour la rédaction des tableaux qu'on présente, que les causes d'erreurs doivent le plus se balancer et, en se détruisant ainsi les unes par les autres, offrir peut-être, par conséquent, moins de différence entre les résultats des calculs et la réalité.

Entrant donc en matière, nous remarquerons premièrement que la solution des deux dernières questions dépend uniquement de celle de la première, qui est de savoir quelle est la quantité qui, dans l'état actuel des choses, pourrait vraisemblablement prendre voie sur les nouvelles lignes de canaux qu'il serait désirable d'établir.

Or, cette quantité ne peut être qu'une portion de celle qui se transporte aujourd'hui par les voitures, et qui, jointe à celle qui prend voie sur les rivières et les canaux actuels, forme la masse totale des marchandises en circulation.

Enfin, il est clair que cette quantité des marchandises en circulation ne peut être que la différence entre la quantité des produits que nous considérerons comme étant consommée sur place par les agens de l'agriculture, et la masse totale des produits agricoles et industriels de la France.

C'était donc à la détermination de cette masse totale des produits agricoles et industriels de la France qu'il fallait d'abord remonter, comme présentant celle de laquelle, d'après diverses données, on pouvait espérer de conclure toutes les autres.

Ce travail, lorsque surtout on ne prétend donner à ses calculs d'autre caractère que celui de la probabilité, ne peut donc paraître une entreprise téméraire ni dépasser les forces supputatives de tout esprit qui, s'appuyant d'ailleurs d'un grand nombre de faits avérés et reconnus, sait suppléer par de prudentes analogies à ceux qui manquent dans l'état actuel des connaissances statistiques.

D'abord il semble que la détermination des productions agricoles et industrielles dont le détail forme l'objet de la première colonne désignée sous la lettre A, dans chacun des tableaux n[os] 1 et 2 placés à la fin de cet article, ne peut pas laisser plus d'incertitude que celle à laquelle se sont efforcés d'atteindre Lavoisier, MM. Peuchet, le comte Chaptal et le baron Charles Dupin, dans les ouvrages qu'ils ont publiés sur cette matière, et dont les calculs ont été admis par plusieurs économistes et statisticiens.

Ces deux premières colonnes A présentent en somme, pour toute la France, une production agricole et manufacturière qui équivaut, en poids, y compris les engrais, à 172,828,557,000 kilogrammes, et, réduite en tonneaux de 1000 kilogrammes, à 172,828,557 tonneaux.

En second lieu, connaissant la population de la France, portée, non compris celle de la Corse, à 31,666,466 habitans, et ensuite le rapport du nombre des hommes qui se livrent exclusivement à l'agriculture, avec celui des hommes qui vivent dans les villes, bourgs et villages, rapport qui, suivant tous les auteurs, est de 2 à 1, il a été facile, d'après plusieurs ouvrages sur la consommation de chaque individu et d'après la statistique de la ville de Paris, en ayant égard à ce qui n'est que particulier aux usages et au genre d'existence des individus d'une aussi grande capitale, d'établir, dans les colonnes suivantes B et C des deux tableaux, la masse des produits qui, transportés à de faibles distances par les voitures des campagnes, sont consommés sur place par la première classe, et celle des produits qui sont livrés à la consommation des villes, bourgs et villages, par les moyens actuels de transport, c'est-à-dire par les rivières et les canaux, et par le petit et le grand roulage.

Jusqu'ici la rédaction des tableaux n'offrait que des difficultés très-ordinaires, et qui, pour les masses les plus essentielles, se trouvaient résolues directement par plusieurs écrivains, ou par des analogies qu'on pouvait aisément en déduire; et l'on doit observer que ces mêmes colonnes présentaient, dans leur plus haut degré de vraisemblance, les quantités qui devenaient les bases des calculs suivans, dans lesquels on

ne pouvait commettre que des erreurs d'autant moins importantes qu'elles pouvaient se détruire mutuellement.

La portion des produits consommée sur place, et qui figure à la seconde colonne de chaque tableau sous la lettre B, se monte, pour les deux tableaux, à 126,739,206 tonneaux.

Le total des produits en circulation, consommés par les villes, bourgs et villages, et désignés dans la colonne C des deux tableaux, monte à 46,089,351 tonneaux.

Si la formation des trois colonnes suivantes, D, E, F, n'était pas exempte de plusieurs causes d'erreurs, cependant la première, D, ayant pour objet d'établir la quantité des marchandises qui prennent voie sur les rivières et sur les canaux aujourd'hui en activité, et la dernière, F, étant destinée à faire connaître la partie de ces marchandises qui est transportée à de grandes distances par le grand roulage, et l'action de ces deux moyens de transport étant déterminée d'une part par des faits, et de l'autre par des calculs déjà reconnus et employés par des hommes dont la sagacité offre une garantie irrécusable, on pouvait dès-lors en déduire, avec un grand degré de probabilité, la masse des produits qui, placée dans la colonne E, restait à être transportée à de moindres distances, c'est-à-dire de la campagne aux villes et bourgs, par les voitures des campagnes, par celles de ces mêmes villes et bourgs, et par un roulage local désigné par le nom de petit roulage, en opposition avec le grand roulage.

Ces trois colonnes présentent, savoir :

La quatrième, D, le tonnage des marchandises prenant voie sur les rivières et canaux aujourd'hui existans, et montant, pour les deux tableaux, à 4,811,191 tonneaux ;

La cinquième, E, le tonnage des marchandises transportées par les voitures des campagnes et le petit roulage, et montant, pour les deux tableaux, à 30,859,453 tonneaux ;

La sixième, F, le tonnage des marchandises prenant la voie du grand roulage, et montant, pour les deux tableaux, à 10,418,707 tonneaux.

On vient de faire remarquer que les quantités D et F étaient données par les faits et par les calculs d'hommes qui avaient droit à la plus grande confiance. Il convient de donner quelques explications à ce sujet.

En effet, on ne peut nier qu'il ne soit toujours possible d'approcher de l'évaluation exacte de la quantité des marchandises transportées par les rivières et les canaux existans, d'après les recettes de l'administration des contributions indirectes et d'après ce que l'on connaît du revenu de plusieurs canaux, de la quantité des bateaux qui y passent et du taux des tarifs.

D'un autre côté, la fixation de la quantité F n'offre quelque difficulté que par le défaut de la connaissance précise d'un élément, à la vérité très-difficile à constater, mais sur lequel néanmoins on pourrait varier d'un cinquième, ce qui ne paraît pas présumable, sans commettre une erreur essentielle dans le résultat qu'on a eu en vue d'obtenir en rédigeant le tableau qui nous occupe ; c'est ce dont on va se convaincre.

Le nombre des chevaux employés à la selle, au trait sur les grandes routes, aux trains d'artillerie, au halage sur les fleuves et au service des postes, est fixé par M. le comte Chaptal, dans son ouvrage sur l'industrie française, tome 1er, page 193, à 250,000.

Sur ce nombre, 120,000 chevaux seulement, suivant l'auteur des Considérations faisant suite à l'ouvrage de M. Richard Lovell Edgeworth sur les routes (1), doivent être employés au service du grand roulage ; ce même nombre a été aussi adopté par la commission du roulage, nommée par M. le directeur-général des Ponts-et-Chaussées le 24 décembre 1827 (2).

---

(1) *Essai sur la construction des routes et des voitures*, par Richard Lovell Edgeworth, page 448.

(2) Cette commission était composée de MM. Tarbé de Vauxclairs, président, Lamandé, Cavenne, Dutens et Brisson, rapporteur.

Or, si, avec l'auteur des Considérations qu'on vient de citer et d'après la commission du roulage, on calcule que 120,000 chevaux, faisant dix lieues par jour et traînant chacun 12 quintaux 1/2, travaillent 300 jours dans l'année, y compris les retours, on trouvera que le poids des marchandises transportées s'élèvera à 1,500,000 quintaux, poids de marc, transportés à 3000 lieues, ou à 4,500,000,000 à une lieue, ou enfin à 225,000,000 tonneaux transportés à la même distance d'une lieue de 4000^{m}.

Cela une fois admis, il ne s'agirait donc plus, pour avoir la quantité cherchée, que de diviser ce nombre par le parcours moyen de ces marchandises. C'est en effet ce dernier élément qui manque, et qu'il n'est pas aisé de trouver dans l'état actuel des connaissances statistiques. Cependant, si l'on examine avec attention quels sont les départemens où croissent les différens produits agricoles, et ceux où sont fabriqués les produits industriels, et quels sont, d'un autre côté, les départemens qui en sont privés et dont la consommation les réclame, on verra qu'il est probable que l'on ne s'éloigne pas trop de la vérité en supposant que ce parcours moyen de la totalité des marchandises est, ainsi que nous l'avons trouvé par les deux tableaux, de 16,57392 ou 16 $\frac{6}{10}$ distances de 5 kilomètres, ou 20 lieues 3/4, ce qui donnerait, pour somme des objets transportés par le roulage à cette distance, la quantité de 10,843,373 tonneaux, qui se rapproche beaucoup de celle que nous avions déjà trouvée par un calcul fondé sur une tout autre considération, celle de la proportion qui doit s'établir entre les masses des marchandises transportées par le petit et le grand roulage, et que nous avons généralement pensé pouvoir être à peu près comme 3 à 1.

Cette coïncidence entre notre calcul et celui de l'auteur des Considérations sur l'ouvrage d'Edgeworth, admis d'un autre côté par la commission du roulage, serait donc suffisante pour inspirer une confiance fondée dans les résultats auxquels nous sommes arrivé dans les autres parties de nos tableaux.

Il reste à justifier la rédaction des colonnes suivantes : celle de la

huitième, désignée sous la lettre H, était sans doute celle dont la formation offrait le plus d'incertitude, et c'est par cette raison que dans la détermination des quantités qu'elle présente, nous avons cru devoir nous tenir plutôt au-dessous qu'au-dessus de la réalité. Or, en estimant généralement que la quantité des marchandises qui prendraient voie sur les nombreux canaux à ouvrir dans l'hypothèse d'un système complet de navigation, ne se composerait : 1° que du tiers de celles que transportent aujourd'hui de la campagne aux villes, les voitures des campagnes et le petit roulage; 2° que des quatre cinquièmes de celles qui suivent actuellement le grand roulage, comme il est indiqué à la septième colonne G, nous espérons nous être mis à l'abri de tout reproche d'exagération.

La neuvième colonne, sous la lettre I, n'était pas non plus sans présenter des difficultés réelles. Toutefois, ainsi que nous venons de le dire, la connaissance des lieux d'où provient chaque nature de produits, soit agricoles, soit industriels, pouvait fournir des données sur les distances moyennes auxquelles ils doivent être transportés pour les besoins de la consommation.

Quant à la formation de la colonne K qui présente le droit de navigation pour chaque nature de marchandises, nous avons pensé ne pouvoir mieux faire, dans l'état général de la question, que d'adopter le tarif fixé pour le canal latéral à la Loire, qui doit être suivi pour le canal de Bourgogne et les canaux du Nivernais, de Berri et de Nantes à Brest, au risque, ainsi que nous le verrons, que ce tarif donnât, ce que nous ne pouvions ni ne devions prévoir, pour le droit moyen de navigation, dans la supposition que nous avons admise des quantités de chaque espèce de marchandises et des distances parcourues par chacune d'elles, un droit moyen ou trop faible ou trop fort pour conserver une juste mesure dans l'intérêt des fonds consacrés aux entreprises.

Pour ce qui concerne la dixième colonne, portant la lettre L, elle ne peut donner matière à aucune observation, puisqu'elle ne présente que les produits partiels de la distance parcourue par chaque espèce de mar-

chandises, multipliée par le droit de navigation auquel cette marchandise est sujette.

Enfin, comme résultat nécessaire de toutes les autres colonnes qui l'ont précédée, la onzième et dernière colonne, sous la lettre M, présentant le montant du droit de navigation auquel sont sujettes, à raison de leur parcours, les différentes espèces de marchandises susceptibles de prendre voie sur les canaux qui seraient ouverts, est à l'abri de toute observation, et ne doit attirer notre attention que sous le rapport du produit qu'elle présente et dont la connaissance a été le seul but que nous nous soyons proposé dans ce long travail.

Ce produit se forme ainsi qu'il suit :

Droit perçu sur	19,889,781 ton.	de produits agricoles,	60,864,395 fr.	60 c.
——— sur	310,964	de produits industriels,	4,860,028	70
Totaux...	20,200,745		65,724,424	30

Or, si, dans notre hypothèse et d'après la fixation que nous avons admise, nous voulons connaître à quelle somme correspondrait, à raison du denier vingt, la capitalisation du produit brut du droit de navigation ci-dessus énoncé, nous trouverons que cette somme s'élèverait à celle de 1,314,488,486 fr., que, pour éviter toute répétition de mots, nous considérerons, par suite de notre supposition, comme un capital acquis et déjà à notre disposition.

Mais cette somme comprend non-seulement le capital de la portion du revenu net des canaux qu'on espère, à son moyen, pouvoir ouvrir, et celui de la portion du même revenu des canaux aujourd'hui en exécution, qui, aussitôt leur mise en activité, doivent entrer en partage avec les premiers dans le transport des marchandises en circulation, mais encore celui des frais annuels d'entretien et d'administration auxquels seront assujettis les uns et les autres de ces canaux.

Pour connaître la longueur des canaux qu'il est possible d'exécuter sur ce capital de 1,314,488,486 fr., et de laquelle longueur on distraira

facilement celle déjà connue des canaux en exécution aussitôt après les calculs qui doivent leur être communs, il faut donc réduire d'abord ce même produit brut annuel au produit net qu'il comprend.

Cette première opération serait aussi très-facile s'il existait une relation connue entre le produit net des canaux et leur produit brut ; mais l'expérience ne présente rien de certain à cet égard. Tel canal produit dix fois plus qu'il n'est nécessaire pour son entretien ; tel autre ne produit que deux ou trois fois la somme que réclame ce même entretien. Au lieu donc d'admettre, entre le produit brut et le produit net, un rapport qui pourrait nous tromper, il est clair qu'on parviendra au même but en diminuant le premier dans le rapport du simple prix d'exécution auquel il est reconnu que revient ordinairement chaque kilomètre de canal, avec celui du montant total du même prix d'exécution et du capital qui représente les frais de son entretien et de son administration, sur lesquels les ingénieurs sont généralement d'accord.

C'est cette double fixation du prix du kilomètre de canal qui, après celle des dimensions à donner aux canaux de grande et de petite navigation, nous occupera dans ce qui va suivre.

Ainsi que nous l'avons dit au commencement du premier volume, à l'exception de quelques canaux qui peuvent être ouverts sur de très-grandes dimensions, tels que ceux de Saint-Denis et de Saint-Martin, ou sur une très-petite section, tels que ceux destinés à desservir des exploitations particulières, les canaux peuvent généralement se diviser en deux classes principales, dont l'une aurait des dimensions sous-doubles en largeur de celles de l'autre.

Les canaux en grande section auraient 10^m de largeur au plafond, $16^m,90$ au niveau des chemins de halage, et $2^m,50$ de profondeur ; le mouillage serait de $1^m,65$.

En plaine, les digues de ces canaux auraient 4^m de largeur de chaque côté ; le long des côtes, la digue intérieure serait réduite à la seule largeur d'un marche-pied de 1^m.

Les écluses auraient $5^m,20$ de largeur, et $32^m,50$ de longueur de sas.

Les bateaux qui navigueraient sur ces canaux pourraient charger jusqu'à 140 tonneaux.

Les canaux en petite section auraient 5^m de largeur au plafond, 11^m au niveau des chemins de halage et 2^m de profondeur; le mouillage serait de $1^m,50$.

En plaine, les digues de ces canaux auraient $2^m,50$ de largeur de chaque côté; le long des côtes, la digue intérieure serait réduite à la largeur de 1^m.

Les écluses auraient $2^m,70$ de largeur et $32^m,50$ de longueur de sas, à l'exception de celles des canaux qui correspondraient avec les canaux de Bretagne, et qui, à raison des dimensions inférieures des écluses de ces canaux, n'auraient que 31^m, du mur de chute au busc d'aval.

Les bateaux qui navigueraient sur ces canaux pourraient charger jusqu'à 55 tonneaux.

Examinons actuellement quel est le prix d'exécution du kilomètre de ces deux espèces de canaux, et quelle est la dépense d'entretien et d'administration qui leur est propre.

Bien que les prix soient généralement beaucoup plus élevés aujourd'hui qu'aux époques où ces divers canaux ont été exécutés, cependant, attendu les progrès qu'a faits la science de l'ingénieur et l'espèce de révolution qui s'est opérée dans celle de la composition des mortiers, et qui, ainsi que nous le faisons observer dans le courant de cet ouvrage, permet de substituer l'emploi de petits matériaux à la pierre de taille dans plusieurs parties des ouvrages d'art, nous sommes dans l'entière conviction qu'il n'est pas impossible de fixer à 100,000 fr. le prix moyen du kilomètre de canal en grande section, y compris les indemnités de terrains.

On voit en effet dans un tableau que M. l'inspecteur divisionnaire Cordier a placé à la fin de sa traduction de l'*Histoire de la Navigation intérieure de l'Angleterre*, par Philipps, que 43 canaux de grande section, dont le développement est de 1244 $\frac{1}{4}$ milles, ont coûté

8,103,016 liv. sterl. (1), ce qui revient, en mesures et en monnaies de France, à 101,136 fr. le kilomètre. En France, le canal sur la dépense

(1) Page 457 :

	LONGUEURS. Milles.	DÉPENSES. Liv. sterl.
Canal d'Aberdare	7 1/2	33,500
— d'Aberdeenshire	19	50,000
— de Barnsley	14	97,000
— de Basingstoke	43	186,000
— de Brecknock	33	150,000
— de Caistor	9	25,000
— de Chelmer et Blackwater	13 3/8	60,000
— de Chesterfield	44 1/4	100,000
— de Crinian	9 1/2	180,000
— de Dearn et Dove	12 5/8	100,000
— de Derby	17	90,000
— de Dublin et Shannon	61 1/2	380,000
— de fort William	59	164,031
— de Forth et Clyde	27	300,000
— de Foss-River	13	55,400
— de Glenkenns	27	45,000
— de Glocester et Berkley	18 1/4	200,000
— de Grand-Junction	90	1,125,000
— de Surrey (grand)	28	87,000
— Western (grand)	35	330,000
— de Grantham	30 1/4	129,000
— d'Haslingden	13	87,600
— d'Hereford	35 1/2	30,000
— de la Tamise à la Severn	30	255,000
— de Kennet et Avon	60	710,000
— de Lancastre	80	614,100
— de Leeds et Liverpool	130	540,000
— de Leicester	21 1/2	84,000
A reporter	981 1/2	6,207,631

duquel on ait les données les plus certaines, le canal du Centre, a coûté à raison de 97,063 fr. le kilomètre, ce qui donnerait, pour le prix moyen des canaux en Angleterre et en France, 99,099 fr., prix qui est de 901 fr. moins élevé que celui que nous avons supposé.

Nous croyons donc pouvoir admettre, par toutes les considérations exposées ci-dessus, que le prix moyen d'exécution du kilomètre de canal en grande section, ne dépasserait pas 100,000 f. Mais ce n'est pas sur ces seules dimensions que devront être ouverts les différens canaux dont se composera, en France, le système général de la navigation intérieure; nous verrons que, dans plusieurs localités, il est impossible de compter sur une activité commerciale assez grande pour procurer un droit de navigation capable de couvrir les frais d'un canal dont l'établissement présenterait une semblable dépense. Nous devons donc compter qu'ainsi qu'on l'a supposé dans la suite de cet écrit, toutes les

	LONGUEURS. Milles.	DÉPENSES. Liv. sterl.
Report.	981 1/2	6,207,631
Canal de Leicester et Melton	21	47,000
— de Manchester et Bolton	15 1/8	67,000
— de Monmouthshire.	22	319,385
— d'Oakham.	15	106,000
— Rivière de la Trent	10	33,000
— de Rochdale	31	391,000
— de Salisbury	17	96,000
— de Stainforth	15	54,000
— de Stroudwater.	8	20,000
— de Stratford.	24	225,000
— de Swansea	16	60,000
— d'Ulverstone	1	7,000
— d'Union.	42	300,000
— de Warwick et Braunston	20	150,000
— de Wisbeach	6	20,000
Totaux.	1244 5/8	8,103,016

lignes secondaires de navigation seront exécutées en petite section. Or, d'après l'exemple que nous fournit ce qui s'est passé jusqu'à ce jour au canal du Duc de Berri, où l'on est parvenu à réduire le prix moyen du kilomètre à 57,000 fr., y compris les indemnités pour acquisitions de terrains, etc., on se croit fondé à espérer pouvoir en établir le prix moyen à 65,000 fr.; ce qui, dans la supposition que les deux tiers des canaux seraient exécutés suivant ces dernières dimensions, donnerait pour prix moyen du kilomètre 76,666 fr. 66, formant, avec le 30me, de 2555 fr. 55, pour frais de conduite, et 10,587 fr. pour les intérêts des fonds pendant l'exécution des travaux dont on estime moyennement la durée à six années, un prix moyen total de 89,809 fr. (1).

---

(1) Si l'on compare un canal en petite section avec un canal en grande section, on trouve en général que le cube et la dépense des travaux du premier sont avec le cube et la dépense des travaux du second dans les rapports suivans, savoir:

	Cubes	Prix.
1° En plaine, pour les terrassemens, y compris fossés, comme	1 : 1,70	1 : 1,99
2° En rochers inclinés à raison de deux de base pour un de hauteur, et en supposant la section, avec murs verticaux, réduite à 3m,40 pour les petits canaux, et à 6m pour les grands, et avec marche-pied de 1m dans les deux cas et chemins de halage de 2m,50 dans le premier, et de 4m dans le second.	1 : 2,26	1 : 2,26
3° En tranchée de 8m, en réduisant le plafond de la cuvette à 3m pour les petits et à 6m pour les grands canaux	1 : 1,30	1 : 1,44
4° Revêtement en maçonnerie de la cuvette réduite dans la même proportion	1 : 1,46	1 : 1,46
5° En souterrain non voûté, en réduisant la cuvette au plafond à 3m,40 pour les petits canaux, et à 6m pour les grands.	1 : 2,19	1 : 2,19
6° En souterrain voûté, suivant les mêmes dimensions.		1 : 1,50
7° Aquéducs		1 : 1,33
8° Écluses avec ponts sur les bajoyers et maisons d'éclusier.		1 : 1,42
9° Ponts sur le canal		1 : 1,50
10° Indemnités de terrains		1 : 1,38

Toutefois, dans la crainte d'encourir le reproche de nous laisser abuser par de vaines espérances, nous adopterons, pour prix moyen du kilomètre de canal, non le prix qui ressortirait de l'estimation d'exécution des canaux en grande et en petite section proposés dans cet ouvrage et dégagés des parties de navigation en rivière qui y sont liées, lequel prix moyen, y compris les indemnités de terrains, un 30me pour frais de conduite, et les intérêts des fonds pendant la durée des travaux, serait de 109,240 fr., mais bien, comme il semble convenable de le faire dans le cas d'une canalisation générale, le prix moyen ressortant de l'estimation de ces lignes, comprenant et les parties en canal et celles en rivière, et lequel, pour ces lignes de navigation, au nombre de 96, composées de canaux en grande et en petite section dans le rapport de 3 à 7, est de 90,666 fr. 66, et, y compris le 30me pour frais de conduite et les intérêts des fonds pendant la durée des ouvrages, évaluée à six années, de 106,209 fr. 30 c.

Tel est donc le capital cherché auquel reviendrait moyennement l'exécution d'un kilomètre de canal, dans la supposition qu'un tiers environ de ces canaux serait exécuté en grande section, et en y comprenant quelques parties en rivière évaluées au 25e environ de la longueur totale, et à l'intérêt duquel doit satisfaire le produit net du droit de navigation perçu sur les marchandises qui traverseraient cette longueur de canal.

Mais ce capital, ainsi que nous l'avons fait observer plus haut, ne représente que le second terme du rapport par lequel on doit multiplier le capital brut de 1,314,488,486 fr. pour en faire ressortir le produit net.

Or, il est facile de se procurer le premier terme de ce rapport en ajoutant au second terme déjà trouvé le capital des frais d'entretien que l'on est assez généralement d'accord d'évaluer, eu égard au revenu provenant des plantations, de la pêche et quelquefois de la vente d'eaux pour irrigations ou usines, à 1200 f. par kilomètre de canal en grande section, et à 900 fr. par kilomètre en petite section, donnant, dans la

supposition de la construction d'un tiers de canaux de la première espèce, le prix moyen de 1000 fr. qui capitalisé donne 20,000 fr., lesquels, ajoutés au prix de 106,209 fr. 30 c., portent le capital total à l'intérêt duquel doit faire face le produit brut, à 126,209 fr. 30 c.

Multipliant donc le capital brut 1,314,488,486 fr., par ce rapport $\frac{106,209 \text{ fr. } 30 \text{ c.}}{126,209 \text{ fr. } 30 \text{ c.}}$ il restera, pour le capital du produit net disponible, la somme de 1,106,185,039 fr.

Divisant à présent cette somme par celle de 106,209 fr. 30 c., prix moyen d'exécution du kilomètre, on aura, pour la longueur totale des canaux qu'il sera possible d'ouvrir, 10,415,172^{m} ou 2083 distances de 5 kilomètres.

Si dans ce qui précède, en faisant ressortir de la circulation même des produits fournis par l'industrie agricole et manufacturière, les moyens de satisfaire aux besoins de cette circulation, nous avons essayé de donner une idée du développement dont serait susceptible en France le système de la navigation, dans la vue d'attirer l'attention du Gouvernement et particulièrement celle des compagnies, en offrant, pour ainsi dire, par-là des garanties à l'esprit d'entreprise qui les anime en ce moment, il nous reste encore néanmoins à examiner la création de cette nouvelle longueur de lignes de navigation, sous le rapport des intérêts des entrepreneurs de ces lignes et relativement au prix général du transport dans ce royaume, ou, en d'autres termes, aux avantages qui en résulteraient pour le commerce, et par conséquent pour les consommateurs.

Voyons d'abord ce qui aurait lieu, après l'établissement de ces lignes, pour les compagnies qui se décideraient à en entreprendre l'ouverture.

Par la solution de la question que nous nous étions proposée, on voit que si l'on divise la quantité de 20,200,745 tonneaux à porter à 16,6 distances, ou celle de 335,332,367 tonneaux à porter à 1 distance, par la longueur trouvée de 2083 distances de 5 kilomètres, il passera, par chacune de ces distances, la quantité de 160,985 tonneaux.

C'est en effet sur le passage de cette quantité que, d'après le tarif adopté et le droit moyen de navigation de 0 fr. 196, il faudrait que pussent, au minimum, compter les compagnies pour retirer l'intérêt de 5 pour o/o des fonds avancés par elles, puisque ce tonnage, multiplié par le droit moyen de 0 fr. 196, donne seulement la somme de 31,553 fr. par 5 kilomètres, dont, après la déduction de 5000 fr. pour frais d'entretien, il ne reste plus que 26,553 fr., représentant l'intérêt de 5 pour o/o du prix d'établissement d'une longueur de 5 kilomètres, qui, à raison de 106,209 fr. 30 c. pour chaque kilomètre, monte à 531,045 fr.

Mais il est bien probable qu'il n'en serait pas ainsi, du moins de bien long-temps; le tonnage que, d'après les tableaux du mouvement du commerce, nous avons trouvé, dans la supposition de la création de canaux dont la longueur totale serait, y compris celle des canaux en exécution, de 2083 distances, devoir monter à 160,985 tonneaux, surpasse de près de moitié celui des marchandises prenant voie sur les canaux qui jouissent de la navigation la plus florissante, et se trouverait indubitablement réduit dans cette même proportion sur la plupart des canaux proposés.

Or, d'après un tel ordre de choses, et si le mouvement que nous avons supposé dans nos tableaux pour chaque nature de marchandises, ne s'éloigne pas sensiblement de la vérité, il s'ensuit évidemment que le tarif dont nous nous sommes servi serait trop faible et que, si, au lieu d'admettre, comme nous l'avons fait, d'après notre premier calcul, qu'il passerait moyennement 160,985 tonneaux chaque année, par chaque distance, on reconnaissait que de long-temps on ne pourrait calculer que sur un mouvement général sur tous les canaux de 92,000 tonneaux seulement, comme il a lieu aujourd'hui sur le canal de Languedoc par exemple, ce qui supposerait, à raison de la plus grande étendue des lignes navigables, une prospérité sinon complètement impossible, au moins des plus grandes que l'on puisse espérer, alors il deviendrait doublement indispensable, pour établir à un taux convenable l'intérêt des fonds avancés dans les entreprises, de porter le taux du

tarif, ainsi que nous l'indique le calcul, à 0 fr. 343, c'est-à-dire environ aux 5/6 de celui du tarif du canal de Languedoc.

De cette augmentation du droit moyen du tarif, si, comme cela ne paraît que trop vraisemblable, elle était jugée nécessaire, résulterait sans doute un notable changement dans les calculs que nous n'avons établis cependant que sur des bases qui nous été fournies par l'administration elle-même. Toutefois, il est juste de reconnaître que cette augmentation du taux moyen du tarif, en n'altérant que faiblement, ainsi que nous le verrons tout-à-l'heure, les avantages que retirerait toujours le commerce de la création des nouvelles lignes dont nous avons parlé, puisque le nouveau droit resterait encore au-dessous de celui en usage sur plusieurs canaux, offrirait, par compensation, l'avantage de pouvoir étendre le bienfait de l'ouverture des canaux sur un plus grand nombre de contrées.

En effet, l'élévation du tarif au taux moyen de 0 fr. 343 une fois admise, ce ne serait plus seulement d'un capital brut de 1,314,488,486 f. qu'il s'agirait, mais de celui de 2,300,380,037 fr. qui, bien que réduit, de même qu'on l'a fait pour le premier, au produit net de 1,935,676,707 f. et diminué de plus de celui afférent aux canaux aujourd'hui en exécution, fournirait encore les moyens de pénétrer jusque dans les moindres cantons des départemens, et, en ouvrant de nouvelles voies à tous les produits de chaque nature d'industrie, de les soustraire ainsi aux prix élevés du roulage dont, en définitive, le poids grève indistinctement toutes les classes de consommateurs.

Un calcul bien simple prouvera cette vérité.

Si, continuant à comprendre dans ce calcul la portion du capital du droit de navigation qui doit être affectée aux canaux en exécution, nous divisons le capital du produit net, de 1,935,676,707 fr., par le prix moyen de 106,209 fr. 30 c. auquel est estimé le kilomètre courant de canal, nous trouverons que l'étendue des canaux que ce même capital permet d'ouvrir est de 18,225,115^{m},30 qui, avec celle des canaux exécutés et livrés depuis long-temps à la navigation, laquelle est de

1,905,000^{m}, offrira une longueur totale de 20,130,115^{m},30, étendue qui proportionnellement est encore inférieure à celle dont jouit, depuis un demi-siècle, l'Angleterre, comparaison faite de la superficie de ce royaume avec celle de la France (1).

Mais, ainsi que nous l'avons fait observer plus haut, dans cette longueur de 18,225,115^{m},30 de canal, qui doit donner voie aux transports de la portion des marchandises qui, projetée dans la circulation, n'est point transportée par les rivières, par les anciens canaux et par les voitures du petit et du grand roulage, se trouve comprise la longueur des canaux actuellement en exécution; et, dans la somme de 1,935,676,707 fr., montant de la capitalisation du produit annuel du droit de navigation, est également comprise la portion de ce même capital du droit de navigation afférente à ces mêmes canaux.

Pour connaître les ressources que nous fournit le mouvement du commerce d'après les tableaux que nous avons dressés, il s'agit donc de séparer les capitaux qui représentent le droit annuel auquel ont droit, suivant leur étendue, chacune des deux espèces de canaux, ainsi que les longueurs dont chacune d'elles se compose.

Or, la longueur des canaux qu'il est possible d'entreprendre étant de 18,225,115^{m},30, et le capital disponible étant de 1,935,676,707 fr., et d'un autre côté, la longueur des canaux en exécution à soustraire étant de 2563 kilomètres, et le capital du droit de navigation afférent à cette longueur étant, en proportion de cette même longueur, de 272,214,436f., il s'ensuit qu'on a pour dernier résultat :

Capital disponible pour l'ouverture des canaux à entreprendre..........................	1,663,462,271 fr.
Longueur de canal qu'il est possible d'exécuter au moyen de ce capital....................	15,662,115^{m},30

(1) *Forces commerciales de la France*, par M. le baron Charles Dupin, tome II, page 289.

Revenons actuellement à la question dont la solution a dû nécessairement faire le principal objet de ce travail, celle de savoir quelle serait l'influence de l'établissement des lignes dont il s'agit sur le prix du transport en France, et par conséquent quels seraient les avantages qu'en retireraient les consommateurs.

Nous venons de voir que le prix moyen du droit de navigation, pour fournir aux entrepreneurs des canaux un intérêt de 5 pour 100 des fonds avancés, devrait être, par distance de 5 kilom., de. o fr. 343

A ce prix il convient d'ajouter le prix du fret qui se compose des frais de bateau, de halage, et du salaire des bateliers. Ce prix est différent sur plusieurs canaux. Il résulte des recherches de M. Gauthey (1) et de celles de M. Girard (2), que le montant moyen de ces frais pourrait être porté à o fr. 08 c. par tonneau pour une distance de 5 kil., mais dans cette évaluation n'est point compris le transport des marchandises au magasin. D'après ce qui a lieu au canal de Languedoc, le prix du fret, à la vérité, avec les frais de commission, est de o fr. 197. On croit donc pouvoir porter, en défalquant ces mêmes frais de commission, le prix moyen du fret à.................................. o fr. 157

Formant, pour le prix total du transport d'un tonneau par distance de 5 kil.................................. o fr. 50

qui, multipliés par le parcours moyen de $16\frac{6}{10}$ distances, donnent, pour le prix du transport d'un tonneau, 8 fr. 30.

Si nous cherchons actuellement quel est le prix du roulage sur les routes, nous trouvons que, d'après des recherches faites avec le plus grand soin par la Commission du roulage nommée par M. le directeur

---

(1) *OEuvres de Gauthey*, tome III, pages 138 et 139.

(2) *Recherches sur les grandes routes, les canaux et les chemins de fer*, par M. Girard, membre de l'Institut, page 116.

général des Ponts-et-Chaussées le 24 décembre 1827, le transport du tonneau de 1000 kilog., qui coûtait, il y a dix ans, 1 fr. 414 (1), est réduit auourd'hui, terme moyen pour toute la France, à 1 fr. par lieue ou à 1 fr. 25 par distance de 5 kilom., et, pour $16 \frac{6}{10}$ de ces distances, à 20 fr. 75 c., c'est-à-dire qu'il est deux fois et demi plus cher qu'il ne le serait sur les canaux.

Si l'on soustrait donc du dernier prix le premier, la différence, pour le prix du transport d'un tonneau de marchandises suivant la voie d'eau ou a voie de terre, sera de 12 fr. 45, et pour les 20,200,745 tonneaux qui, aujourd'hui transportés par terre à $16 \frac{6}{10}$ distances de 5,000 m, pourraient prendre la voie des canaux, de 251,499,275 fr., somme dont l'économie tournerait tout entière à l'avantage des consommateurs (2).

---

(1) M. Cordier, *Histoire de la navigation d'Angleterre*, page 54.

(2) Dans le travail de la Commission du roulage, on trouve que les frais du roulage en France sont évalués, savoir: pour le grand roulage à 213,708,000 fr., et pour le petit roulage à 35,618,000 fr., donnant ensemble pour le roulage général sur les routes royales 249,326,000 fr.; tandis que si l'on multiplie par 20 fr. 75 c. le nombre de 20,200,745 tonneaux transportés à la distance supposée de 16 dist. 6/10, on trouve 419,165,458 fr., ce qui offre une différence de 169,839,458 francs. Cette différence, quelque considérable qu'elle soit, n'a rien cependant qui doive surprendre, si l'on fait attention que la Commission n'a ajouté aux frais du grand roulage qu'un sixième pour les frais du petit roulage; tandis que si par nos calculs nous n'avons compris que les quatre cinquièmes environ de la masse de marchandises transportée par le grand roulage, que nous avons estimée à 10,418,707 tonneaux (nombre qui, bien que fondé sur d'autres données, se rapproche néanmoins extrêmement de celui de la Commission, qui serait, d'après ses calculs, de 10,299,146 tonneaux), d'un autre côté, devant opérer sur tous les transports qui ont lieu de la campagne aux villes, non-seulement sur les routes royales, mais encore sur tous les autres chemins, nous nous sommes cru fondé à espérer qu'au lieu seulement de 1,716,524 tonneaux, c'est-à-dire d'une quantité égale au sixième du grand roulage, et à laquelle la Commission estime le petit roulage sur les routes royales, un tiers au moins des marchandises transportées par les voitures des campagnes que nous

Ainsi que nous l'avons déjà fait observer, nous ne donnons le travail auquel nous venons de nous livrer que comme un essai sur ce qu'il est permis d'espérer dans un moment où toutes les vues se portent vers les

---

avons appelées petit roulage, et lesquelles sont évaluées à 30,859,453 tonneaux, pourrait prendre voie sur les canaux. La Commission n'avait à s'occuper seulement que du roulage qui se fait actuellement sur les grandes routes : d'après l'esprit du travail auquel elle a été appelée, ses calculs et ses suppositions n'ont donc dû porter que sur un tonnage de 12,015,670 tonneaux, et les nôtres, suivant les idées que nous avons cru pouvoir nous faire dans la supposition d'un système complet de navigation, ont pu agir sur une masse de 20,200,745 tonneaux.

L'économie de 251,499,275 fr. que retirerait le commerce de l'établissement des lignes de navigation que nous avons proposées, deviendrait donc un grand bienfait pour les consommateurs, en étendant les jouissances des premières classes de la société et en apportant une amélioration sensible dans le sort des classes inférieures.

Nous essaierons de nous faire une idée approximative de cette amélioration.

D'après M. Moreau de Jonnès, qui adopte dans la plupart de ses calculs ceux de M. le comte Chaptal, la valeur totale des produits agricoles et industriels sur lesquels agit le commerce intérieur et extérieur, s'élève, y compris les produits coloniaux et étrangers, à la somme de 6,937,210,000 fr., dont la portion en circulation, si l'on suit la proportion indiquée dans nos tableaux, sans avoir égard toutefois à la masse des engrais dont les 9/10 sont consommés sur place et ne sont que d'une faible valeur en comparaison des autres produits, est d'environ 3,695,000,000 fr.

Or, si l'on compare cette valeur des produits dont les 7/8 environ sont consommés par les habitans des villes, bourgs et villages, et qui n'atteint un chiffre aussi élevé que parce qu'elle se compose des produits les plus chers et comprend nécessairement le prix du transport des mêmes produits qui figure aujourd'hui pour la somme énorme d'environ 896,000,000 fr., c'est-à-dire pour près du quart, si l'on compare, disons-nous, cette valeur des produits, de 3,695,000,000 fr., avec la somme de 251,499,275 fr. que nous avons vu résulter de l'économie du transport par eau sur le transport par terre, dans la supposition d'un système complet de navigation, on trouvera que l'économie sur le prix des objets de consommation sera, pour les habitans des villes, des bourgs et des villages, et pour ceux des campagnes qui prendraient part à cette consommation, d'environ 1/15 de leur prix total.

différens objets d'utilité publique. Nous croyons toutefois que nous étant appuyé la plupart du temps sur des bases qui nous ont été fournies par des hommes dont les noms font autorité dans les sciences statistiques et en économie publique, nos conjectures, ainsi que nos espérances, ne sont point dépourvues de vraisemblance et de probabilité. Ce ne sera pas sans doute d'après ces conjectures et sur ces seules considérations générales qu'il viendra à l'idée d'une compagnie d'entreprendre l'ouverture d'un canal quelconque. Avant de se livrer à une entreprise de ce genre, on reconnaîtra la nécessité de s'assurer encore des besoins du pays que ce canal devra traverser, des produits au transport desquels il pourra servir, et de ceux auxquels, d'après la connaissance du sol ou de l'industrie de ce pays, il pourra donner naissance. On ne peut se dissimuler, en effet, qu'il existera encore long-temps quelques points où l'établissement d'un canal ne pourrait être qu'une entreprise hasardeuse et peut être ruineuse : ce que nous avons seulement cherché ici à démontrer c'est le peu de fondement de la plupart des préventions qui ne manquent que bien rarement de s'élever contre toutes les nouvelles entreprises, préventions qui ne seraient que trop souvent faites pour porter le découragement dans l'esprit des compagnies disposées à se livrer à ce genre de spéculation ; ce que nous avons cherché, disons-nous, dans cet essai, c'est à faire voir, par une exposition approximative du mouvement de la masse des produits que les besoins de la consommation appellent dans la circulation, combien il reste de nouvelles voies à ouvrir au commerce dans ce royaume et combien il est possible d'exécuter de nouvelles lignes de canaux sans avoir à craindre de dépasser les exigences de ce commerce et de compromettre la fortune des capitalistes qui se décideraient à les entreprendre, surtout si l'on s'attache à observer dans la construction de ces voies une juste proportion entre leur dépense et leur destination, ainsi que nous avons cherché à en démontrer la nécessité dans l'Introduction du premier volume.

TABLEAU des différens produits du sol de la France, et de la quar,
dans la supposition de l'établissement d'un système complet de nav

Dressé d'après les documens statistiques publiés par M. PEUCHET (*Sn-*
térieur (*Exposition de la situation de la France en* 1812), *par M.*PIN
(*Forces commerciales de la France*, 1827), etc., etc.

DÉSIGNATION DES PRODUITS.	Produit total réduit en tonneaux de 1000 kilog.	Quantité consommée sur place par les agens de l'agriculture, estimés à 21,000,000 h.	Quantit en circulatio
PRODUITS AGRICOLES.	**A.**	**B.**	**C.**
1° Céréales : froment, seigle, méteil, orge, sarrasin, pommes de terre	8,559,401	5,706,266	2,853,1 20
2° Vins et eaux-de-vie	3,880,000	2,586,667	1,293,3 00
3° Bière, cidre, poiré	1,252,656	1,002,125	250,5 00
4° Beurre, fromages secs	162,000	108,000	54,0 00
5° Huiles de toutes espèces	65,000	26,000	39,0 00
6° Volailles, œufs, poissons, gibier, miel, fruits, légumes secs	450,000	300,000	150,0 00
7° Chanvre et lin	38,677	19,339	19,3 00
8° Laines	46,000	» »	46,0 00
9° Soie	5,150	» »	5,1 00
10° Tabacs	5,740	570	5,1 00
11° Bois de chauffage, 27,615,230 stères, en ton.	22,865,410	7,621,803	15,243,6 40
12° Bois de charpente, 1/10° pour les constructions publiques et la moitié du surplus en circulation	2,452,069	980,828	1,471,2 00
13° Fourrages en circulation pour 250,000 chev.	40,848,358	39,479,608	1,368,7 00
14° Avoine	1,300,000	870,000	430,0 00
15° Sel, alun, salpêtre, acides	350,000	20,000	330,0 00
16° Suifs et cire	95,000	50,000	45,0 00
17° Harengs, sardines, morue, huile de morue et de baleine	20,000	» »	20,0 00
18° Houilles	2,000,000	200,000	1,800,0 00
19° Peaux de toute espèce	56,280	» »	56,2 00
20° Moëllons, pierre de taille, marbres, ardoises, briques, tuiles, carreaux, sable, chaux, plâtres, argiles	27,390,000	13,695,000	13,695,0 00
21° Mines, minerai, scories	200,000	» »	200,0 00
22° Engrais de toute espèce	60,000,000	54,000,000	6,000,0 00
Totaux	172,041,741	126,666,206	45,375,5 60

Nombre moyen des distances parco
Prix moyen du droit de navigation

›00	1/3 E + 3/5 F	56,533	25	0 30	7 50	423,997 50
›00	1/3 E + 4/5 F	1,740	14	0 44	6 16	10,718 40
›08		225,086				2,594,481 50
›00	1/3 E + 4/5 F	34,800	60	0 44	26 40	918,720 00
›00	1/3 E + 4/5 F	34,800	60	0 44	26 40	918,720 00
›40	1/3 E + 4/5 F	3,132	60	0 44	26 40	82,684 80
›00	1/3 E + 2/5 F	680	60	0 40	24 00	16,320 00
›00	1/3 E + 3/5 F	12,466	40	0 44	26 40	329,102 40
›40		85,878				2,265,547 20
›08		225,086				2,594,481 50
›48		310,964				4,860,028 70

...... 40 dist. 5253.
...... 0 fr. 3856.

bleaux, 16,57392, soit.......... 16, dist. 6.
fr. 19631, soit................ 0 fr. 196.

TROISIÈME SECTION.

DES CANAUX A ENTREPRENDRE.

PREMIERE LIGNE DE JONCTION DES DEUX MERS DU MIDI AU NORD-OUEST, PAR LE CENTRE DE LA FRANCE.

Nous avons vu, dans la section précédente, que cette ligne se composait des cours du Rhône et de la Saône, du canal du Centre, du canal latéral à la Loire depuis Digoin jusqu'à Briare, des canaux de Briare et de Loing, et du cours de la Seine depuis Moret jusqu'au Havre.

Nous avons également vu, dans la même section, que cette ligne se trouve avoir des parties communes avec les deuxième, troisième et quatrième lignes, savoir : avec la seconde, les deux bras formant la double embouchure du Rhône ; avec la troisième, le cours du Rhône, de la mer à Givors; avec la quatrième, les cours du Rhône et de la Saône, le canal du Centre, et le canal latéral à la Loire, de Digoin à Briare; et qu'en conséquence, après avoir reçu un notable perfectionnement par l'établissement des canaux de Beaucaire et d'Arles à Bouc, qui lui procurent une double origine à la Méditerranée, par celui du canal du Duc de Berri qui lui ouvre une nouvelle direction à travers l'intérieur des terres, depuis le bec d'Allier jusqu'à Tours, elle doit en éprouver encore de non moins remarquables au moyen des différens ouvrages qui ont déjà été entrepris pour l'amélioration de la naviga-

tion de la Seine, d'ailleurs si perfectionnée dans la traversée de Paris par la confection des canaux de St.-Martin et dè St.-Denis, et dans un de ses points par la construction de l'écluse de Pont-de-l'Arche, dont on a aussi parlé.

D'après cet état de choses, il ne nous reste donc plus qu'à examiner en quoi consisteraient les nouveaux travaux à entreprendre pour perfectionner autant que possible cette première ligne de jonction des deux mers.

Or, sans qu'il soit nécessaire de revenir sur des avantages qu'on a eu si souvent l'occasion de développer, il ne s'agit que de jeter les yeux sur la carte pour voir que ces travaux consisteraient, savoir : 1° dans l'ouverture d'un canal latéral au Rhône depuis Arles jusqu'à Lyon; 2° dans la prolongation du canal latéral à la Loire jusqu'à Roanne, et dans celle du chemin de fer de St.-Étienne à la Loire jusqu'à la même ville ; 3° dans l'ouverture d'un canal latéral à l'Allier, depuis le bec d'Allier jusqu'au-dessus de Clermont ; 4° pour la Seine, dans diverses coupures qui pourraient également s'effectuer, ainsi que celle ayant pour objet d'éviter le passage de Poses, et dont nous avons rendu compte; et 5° enfin, dans l'exécution du canal de Villequier à Honfleur, dont on a présenté, en 1791, les avant-projets, si l'on ne se décidait point à entreprendre un plus vaste projet dont il est question dans cet instant, projet qui ferait jouer un nouveau rôle à ce beau fleuve et dont nous remettrons à parler au moment où nous nous occuperons des lignes de navigation qui intéressent plus particulièrement la ville de Paris.

CANAL LATÉRAL AU RHONE.

Les obstacles qu'éprouve la navigation sur ce grand fleuve par l'impétuosité de son cours et par les ensablemens qui se forment et se renouvellent sans cesse à son embouchure, sont trop connus et ont fait depuis trop long-temps l'objet des plaintes du commerce, pour qu'il soit nécessaire de les signaler aujourd'hui : il suffit de dire, pour en donner

une idée, que la descente de ce fleuve, depuis Lyon jusqu'à Beaucaire, s'effectue, sur une longueur de cinquante-quatre lieues, en deux jours et demi, tandis que sa remonte ne peut s'opérer à force d'hommes, de chevaux et de dépenses, qu'en trente-cinq et souvent quarante jours.

Un tel ordre de choses n'a pu exister jusqu'à présent sans attirer l'attention et les soins de l'administration supérieure : à l'ouest, le canal de Beaucaire déjà établi, et à l'est le canal d'Arles à Bouc, actuellement en exécution, sont destinés à éviter les graves inconvéniens des ensablemens qui obstruent la double embouchure du fleuve; et aujourd'hui il ne reste plus qu'à chercher les moyens d'affranchir la navigation des difficultés qu'elle éprouve depuis Arles jusqu'à Lyon, si l'on considère la branche de l'est, et seulement depuis Tarascon jusqu'au même point, si l'on n'envisage que la branche de l'ouest.

« En 1750, M. Virgile avait proposé de relever le lit du Rhône, « comme les Chaldéens l'avaient fait pour l'Euphrate, dit l'auteur de « l'*Histoire du canal de Languedoc* (1); et pour cela, continue-t-il, « il suffisait de le resserrer comme le Pô en Italie; à ce moyen, on en « tirerait des canaux de navigation et d'arrosage qui seraient d'une « grande utilité ». Mais, ainsi qu'on peut le remarquer, on n'aperçoit dans ce projet, qui n'avait pas d'ailleurs pour but spécial la navigation du Rhône, qu'un moyen indirect de l'améliorer en adoucissant la pente du fleuve par des barrages, dont le rachat, par des écluses en rivière ou latérales, en exigeant d'énormes dépenses, n'eût point délivré son cours de tous les inconvéniens auxquels reste toujours exposée la navigation fluviale surtout sur des fleuves de la nature du Rhône; et ce ne fut guère qu'il y a une vingtaine d'années qu'on songea sérieusement à s'occuper des moyens de les faire entièrement disparaître.

Sur une demande de M. le directeur général des Ponts-et-Chaussées, M. l'inspecteur divisionnaire Céard, qui s'était occupé plus de quarante

(1) De Lalande, p. 374.

ans avant de la navigation du même fleuve dans sa partie supérieure, depuis Genève jusqu'à Seissel, remit, le 25 mars 1808, un rapport par lequel il proposait d'établir, de Lyon à Tarascon, un canal latéral au Rhône, qu'il supposait susceptible de trois combinaisons différentes, mais à la première desquelles il donnait, avec raison, la préférence.

Par *le premier projet*, M. Céard, après une longue étude des localités, formait sa prise d'eau à Lyon, dans la Saône, à son étiage déterminé à $1^{m},20$ au-dessous de l'arête de la risberme en pierre de taille de la culée droite du pont de la Mulatière, et au lieu le plus convenable entre ce pont et celui de l'Archevêché, de manière à ce que la Saône pût servir de port aux bateaux destinés à la descente du Rhône, ainsi qu'à ceux qui, destinés à la remonte, arriveraient par le canal latéral : il dirigeait la première partie de ce canal sur la rive droite du Rhône, et sur trente-quatre lieues de longueur, jusqu'au-dessous de l'embouchure du torrent du Roubion, ou, si on le jugeait plus convenable, au-dessus de ce point, et entre le même torrent de Roubion et la rivière de Drôme, en rafraîchissant au besoin cette partie de son cours par une ou deux prises d'eau dans le Rhône, ou par les eaux provenant des torrens supérieurs à ce fleuve. Arrivé à ce point, il traversait le Rhône au moyen d'une traille, et formant là une nouvelle prise d'eau, il établissait la seconde partie du canal sur la rive gauche, sur une longueur de seize lieues, jusqu'à la Durance qu'il traversait encore près de son embouchure en employant le même moyen, et de laquelle il sortait pour continuer sa route le long du Rhône, sur quatre lieues de longueur, et arriver au bassin du canal d'Arles à Bouc, situé derrière Tarascon, vis-à-vis la tête du canal de Beaucaire.

Par *le second projet*, ayant une partie commune avec le premier, depuis Lyon jusqu'à Rochemaure, point non loin duquel celui-ci traverserait le Rhône, M. Céard continuait le tracé sur la rive droite, à travers les rochers, et sur un développement total de cinquante-sept lieues et demie, en rafraîchissant le canal, pendant cette longueur, comme dans le projet précédent, jusqu'au col de rocher, de $21^{m},54$ de

hauteur, situé derrière Beaucaire, pour retomber après ce passage, par une suite de sept écluses accolées, au bassin du canal de Beaucaire.

Enfin, par *le troisième projet*, ayant la même partie commune avec les deux projets précédens, depuis Lyon jusqu'au-dessous du torrent de Roubion, et de plus, une seconde partie commune avec le second projet, depuis ce point jusqu'à la rivière d'Escoutay, le tracé se maintenant toujours sur la rive droite, franchissait l'espace compris entre cette rivière et le bassin du canal de Beaucaire, par deux points de partage, en unissant la rivière d'Escoutay à l'Ardèche, et celle-ci au Gardon, après un développement total de soixante-cinq lieues, c'est-à-dire de onze lieues plus long que celui résultant du tracé du premier projet.

Le canal latéral proposé par le premier projet, auquel M. Céard donnait la préférence, n'était destiné par lui, sur toute sa longueur de cinquante-quatre lieues, qu'à la remonte des bateaux, tandis que leur descente continuerait à s'effectuer par le Rhône. Il ne devait avoir que 6^{m} de largeur au plafond, $1^{m},65$ de profondeur, et, à raison d'une inclinaison de 45° pour les talus, $9^{m},30$ de largeur au niveau des chemins de halage dont la largeur était fixée pour chacun à 3^{m}.

Du reste, le niveau de ces chemins de halage devait toujours être fixé au-dessus des plus grandes crues du Rhône et de ses affluens; de plus, pour faciliter le service du commerce vis-à-vis des villes situées sur le cours du canal, il devait être établi autant de ports et de gares qu'il serait jugé nécessaire, et même on devait ouvrir des branches de communication du canal au Rhône, pour la descente des bateaux vides, à moins que ces mêmes villes, pour s'épargner la dépense de ces communications et des écluses dont elles nécessiteraient l'établissement, ne préférassent faire remonter ces bateaux par le canal jusqu'au point où il traverse le fleuve, ou jusqu'au port du canal de Givors, qui, par le projet, doit être commun aux deux navigations du canal et du Rhône.

La pente totale du Rhône, depuis Lyon jusqu'à Beaucaire, à raison d'une pente moyenne de $0^{m},60$ par kilomètre, étant de 160^{m}, devait être

rachetée par 60 écluses, indépendamment de 4 écluses de prise d'eau.

Les écluses devaient avoir les mêmes dimensions que celles du canal de Beaucaire.

Les autres ouvrages d'art consistaient en 16 grands ponts-aquéducs, 90 petits ponts-aquéducs, 54 ponts et épanchoirs.

La totalité de la dépense était estimée devoir monter à la somme de 46,189,440 fr., dont 30,389,500 fr. pour ouvrages de terrassemens et d'escarpemens de rochers.

Cependant le bruit s'étant répandu que le Gouvernement s'occupait de la navigation du Rhône, et que M. le Directeur-Général qui avait succédé à celui auquel le premier travail avait été remis, avait manifesté le désir de s'éclairer de plusieurs avis, deux ingénieurs, M. O'Brien et M. Bondon qui avait déjà fourni quelques vues, adressèrent à M. le Directeur-Général des mémoires sur cet objet.

M. Bondon, n'embrassant qu'une partie du projet, renouvelait l'idée de se servir des eaux que fournit en abondance la fameuse fontaine de Vaucluse, pour alimenter un canal qui, servant à la fois à la navigation et à l'irrigation des terrains sous le soleil brûlant de ces contrées, pourrait remplacer la navigation du Rhône, depuis le rocher de Donzère, au-dessous de Montélimard, jusqu'à Avignon, où il devait entrer dans le Rhône.

M. O'Brien, envisageant cette entreprise dans toute son étendue, après avoir examiné la possibilité des canaux de dérivation sur l'une et l'autre rive, proposait de substituer à un canal latéral une suite de canaux à point de partage, en indiquant le tracé dont il les croyait susceptibles de l'un et l'autre côté.

Celui sur la rive droite, après avoir joint le Rhône à la Loire par le canal de Givors et la rivière de Furand, suivait la Loire jusqu'à l'embouchure du Lignon, réunissait le Lignon à l'Ardèche, en passant par le village de Burzet, ensuite l'Ardèche à la Cèze, près du village de Barjac, puis la Cèze au Gardon, en passant près de Lussan, et enfin s'embouchait dans le Rhône vis-à-vis de Tarascon.

Celui sur la rive gauche, auquel l'auteur donnait la préférence, lui semblait pouvoir s'effectuer en joignant la Bourbe, qui se jette dans le Rhône au-dessus de Lyon, à une petite rivière qui tombe dans l'Isère, au-dessous de Grenoble, entre les villes de Moirans et Tullins, au moyen des eaux qu'on tirerait des rivières de Bièvre, de Guermont et de Guers, ou même du Rhône et de l'Isère, ensuite en joignant l'Isère à la Durance, au moyen des petites rivières d'Ebron et de Buech, dont la première tombe dans l'Isère au-dessus de Grenoble, et la seconde dans la Durance au-dessus de Sisteron. Si ce moyen n'eût pas été praticable, l'auteur croyait possible d'établir le point de partage aux environs de Gap ou de Briançon. On pouvait encore, selon lui, réunir l'Isère à la Drôme entre Pont-Royaux et Pontaix, et ensuite la Drôme à la Durance, entre Pontaix, Serres et Sisteron. Arrivé à ce dernier point, on eût suivi la Durance jusqu'à l'embouchure du Verdon, et enfin on eût pu arriver à Marseille par une dérivation de la Durance, en passant par Lambesc et Gardane.

Mais ces divers projets ne pouvaient être considérés que comme des indications générales auxquelles une étude particulière et approfondie des lieux pourrait seule donner quelque consistance. Ce qu'on peut en dire en ce moment, c'est que le premier, depuis Donzère jusqu'à Avignon, ne remplit pas le but qu'on doit se proposer, et que les deux autres, lors même que leur possibilité serait démontrée sans exiger des travaux qui, aux yeux du Gouvernement, détruiraient cette possibilité, dépasseraient infailliblement de plus de 10 à 15 millions la dépense totale du projet de canal latéral dont nous avons rendu compte, projet qui, tant par cette raison que par ce qu'il présentait une navigation beaucoup moins longue, attendu son moins grand nombre d'écluses, paraissait alors et paraîtrait encore aujourd'hui le seul qui fût digne de quelque attention, si un dernier projet, par l'étude approfondie qui en a été faite depuis, ne semblait devoir réunir tous les suffrages.

Si la convenance d'améliorer ou de remplacer la navigation importante et souvent dangereuse du Rhône, était déjà reconnue depuis long-

temps, lorsqu'on ne la considérait, pour ainsi dire, qu'isolément et sous le seul rapport du commerce particulier des provinces que traverse ce fleuve, elle devait être bien autrement sentie et devenir même à tous les yeux une nécessité impérieuse, lorsque après le rapport fait au Roi, par M. le directeur-général, le 4 août 1820, chacun put embrasser l'ensemble de la navigation générale du royaume.

Cette nécessité était si évidente, que le Gouvernement, concevant l'espoir de faire de cette grande entreprise l'objet d'une prochaine concession, crut devoir donner des ordres pour étudier de nouveau le projet qui pouvait le mettre à même d'atteindre ce but.

Ce travail ne pouvait être confié à de meilleures mains : M. Cavenne, alors ingénieur en chef à Lyon, et aujourd'hui inspecteur divisionnaire, auquel furent adjoints MM. Kermaingan et Montluisant, et ensuite MM. Vinard, Bouvier, Livache et Josserand, employés en même temps au service ordinaire des départemens limitrophes, fut chargé de cet important travail, qui, lors même que, contre toute probabilité, il ne recevrait pas son entière exécution, ne ferait pas moins d'honneur aux talens qu'au zèle et au dévouement de ces ingénieurs.

Les difficultés que le pays présentait, et la diversité des moyens que plusieurs ingénieurs avaient proposés jusqu'alors pour les vaincre, devaient faire naître dans l'esprit des nouveaux ingénieurs des incertitudes dont ils ne pouvaient se délivrer que par l'exploration la plus attentive du terrain, et une sagacité aidée de toutes les ressources de l'art.

La première question était celle de savoir sur quelle rive du fleuve on devait ouvrir le canal?

Divers motifs tendaient à faire préférer la rive droite : sous le rapport du commerce, l'avantage de se lier immédiatement aux canaux de Beaucaire et de Givors ; sous le rapport de la défense militaire, l'avantage de placer le canal sous la protection du fleuve. Mais de grandes difficultés s'opposaient au choix de cette rive : la chaîne des montagnes du Vivarais et des Cévennes qui projettent d'énormes contreforts jusque sur les bords du fleuve, les torrens qui descendent de leurs rapides

vallées et entraînent souvent, dans leurs crues subites, des débris de rochers au choc desquels n'eussent point résisté les ponts-aquéducs qu'on eût essayé vainement d'y établir, tous ces grands accidens de la nature devenaient autant d'obstacles qui devaient faire abandonner cette idée.

D'un autre côté, placer alternativement le canal sur l'une et l'autre rive, c'était s'exposer, dans les traversées du fleuve, à tous les inconvéniens qu'on cherchait à éviter par l'établissement de ce même canal.

Ce ne fut donc qu'après une reconnaissance très-détaillée et l'examen le plus attentif des localités, que M. Cavenne se prononça en faveur de la direction du canal sur la rive gauche du fleuve; cette direction fut approuvée par le Conseil des Ponts-et-Chaussées, le 23 avril 1822; mais, ainsi que le fait observer l'habile ingénieur, M. Brisson, qui fut chargé deux ans après de présenter au même Conseil un rapport sur le projet définitif de ce canal, elle offrait encore, par le grand nombre de difficultés inhérentes à son exécution, une assez riche matière aux recherches des ingénieurs et aux efforts de l'art.

M. Cavenne et ses collaborateurs ne se sont point montrés au-dessous de cette tâche. On n'avait peut-être pas présenté jusqu'à ce jour d'étude aussi étendue, de projet aussi complet, et on n'avait peut-être jamais remarqué plus de soin dans la rédaction des mémoires, plans et nivellemens, plus de précision dans les dessins des ouvrages d'art.

D'après ce projet, dans la description duquel nous observerons, autant que cet écrit le comporte, la marche adoptée par M. Brisson dont nous emprunterons souvent les propres expressions, le canal latéral au Rhône, ayant son plan de flottaison à la cote 10^{m},55, doit avoir son origine sur la rive gauche, à peu de distance au-dessous du confluent du Rhône et de la Saône. Origine du canal.

A ce point le fleuve offre un mouillage de 1^{m},65 au moins sur toute sa largeur, et par la construction d'une digue insubmersible et d'autres ouvrages qui doivent resserrer et contenir son lit de manière à conserver ce tirant d'eau, on est assuré que les bateaux remontans pourront, avec facilité, gagner la Saône, et que réciproquement si des bateaux descen-

dant de la Saône veulent emprunter la navigation du canal, ils gagneront sans peine l'écluse d'entrée.

Du reste, l'écluse d'entrée, tournée vers l'aval, doit se lier à un vaste bassin qui sera approprié à tous les besoins du commerce et préservé des ensablemens qui seront repoussés dans le fleuve, lors de son étiage, au moyen de chasses qu'il sera facile d'opérer à l'aide d'une prise d'eau dans le Rhône en amont de l'écluse.

Tracé du canal, de Lyon à Vienne.

A partir du bassin, le canal, défendu contre les crues du Rhône par des contre-digues et par des perrés dans les points où il est pressé par un bras du fleuve, se prolonge jusqu'à l'Ozon qu'il traverse sur un pont-aquéduc, et, après être descendu de deux écluses et avoir longé les rochers de Flevieu qui bordent le Rhône, il arrive vis-à-vis de la petite ville et du port de Givors, au droit duquel, pour le transport des charbons de St.-Étienne à Lyon, transport qui emploie annuellement 1200 bateaux, il sera ouvert un embranchement de 1000^{m} de longueur, desservi par une seule écluse de 3^{m},55 de chute et défendue par une digue déjà construite, qu'il suffira de prolonger d'environ 150^{m}.

Au-delà, le canal traverse des plaines de peu d'étendue, séparées entre elles par quelques contre-forts qu'il contourne en se rapprochant du fleuve, et, après être descendu d'une écluse et avoir franchi les rochers de Puissant-Dieu, arrive aux faubourgs de Vienne.

Traversée de Vienne.

De grandes difficultés se présentaient à ce point : la ville, d'abord serrée sur la moitié de sa longueur entre le fleuve et le rocher et réduite à un seul rang de maisons que longe la route royale, occupe, dans l'autre moitié et sur toute son étendue, l'espace que la montagne en s'éloignant laisse depuis son pied jusqu'au fleuve : cette disposition des lieux semblait fermer de toutes parts le passage. Le torrent de la Gère, qui sépare ces deux parties de la ville, et dont le pont, sur lequel passe la grande route, se combinait difficilement avec le canal, venait encore augmenter l'embarras des ingénieurs.

Ces obstacles ne pouvaient être aplanis que par des sacrifices. Après avoir épuisé plusieurs combinaisons, MM. les ingénieurs se sont décidés

à proposer, pour la première partie, d'emprunter à la route la largeur indispensable au canal, en la lui rendant par la démolition d'une lisière des maisons adossées à la montagne, et de franchir le torrent de la Gère par un pont-aquéduc de 3 arches de 11^{m} d'ouverture, en lui donnant la largeur suffisante pour y réunir le passage de la route. Immédiatement après, on proposait de profiter d'une place pour y former une gare d'autant plus utile que le canal, tant au-dessus qu'au-dessous de ce point, n'offre que la section nécessaire au passage d'un bateau.

Pour la seconde partie de la traversée de la ville, MM. les ingénieurs proposaient deux projets : par le premier, le canal suivait le Rhône jusqu'au Champ-de-Mars, en anticipant sur son lit, au moyen d'un mur de quai qui l'en séparait, et eût été bordé de l'autre côté par une nouvelle rue à ouvrir aux frais de la ville, en compensation des dépenses du nouveau mur de quai qui eût été construit aux frais du canal; par le second projet, le canal ne suivait le bord du Rhône que sur 250^{m} de longueur, et, en coupant l'intérieur de la ville, eût débouché au milieu du Champ-de-Mars.

Au-delà de Vienne, le canal traverse successivement, en s'abaissant d'une écluse, plusieurs plaines séparées par des contreforts qu'il coupe en petite section, passe dans la partie basse du bourg des Roches, suit, en descendant de 2 écluses, la plaine de Rafour, franchit, par un premier pont-aquéduc, le torrent de Chaluant, et au-delà de St.-Alban, par un second aquéduc de 2 arches de 10^{m} d'ouverture, le torrent de la Varaise. De Vienne à St.-Vallier.

Parcourant ensuite, sur 14,000^{m} de longueur, une vaste plaine dont il rachète la pente par 2 écluses, le canal franchit le Dolon par un pont-aquéduc de 4 arches de 7^{m} d'ouverture, passe sous St.-Rambert, et, après s'être abaissé de 2 écluses, arrive au village d'Andancelle, franchit ensuite sous le rocher d'Izzard le torrent de Bancel, par un pont-aquéduc de 3 arches de 11^{m} d'ouverture, se développe plus loin sur un coteau peu incliné, et, après avoir suivi une belle plaine en descendant de 2 écluses, traverse les rochers de Sillon pour arriver à St.-Vallier.

Traversée de St.-Vallier.

Parvenu à cette ville, où des difficultés du même genre qu'à Vienne s'opposent au passage dans l'intérieur, à moins de démolir un grand nombre de maisons, le canal doit longer le Rhône sur 836^{m} de longueur, en prenant la place du perré qui défend St.-Vallier contre le fleuve : sa largeur dans cet endroit serait réduite à 6^{m}, celle du chemin de halage du côté de la ville à 4^{m}, et celle de la banquette ménagée sur le couronnement du mur du côté du Rhône, à 2^{m}, y compris le parapet. Le niveau de flottaison se trouverait fixé à 7^{m},50 au-dessus de l'étiage de la Galaure, que le canal traversera ensuite sur un pont-aquéduc de 3 arches de 11^{m} d'ouverture.

De St.-Vallier aux rochers de Pierre-Aiguille.

A partir de ce pont-aquéduc, le canal, se maintenant à la même hauteur, se prolonge en relief dans la plaine de St.-Vallier, pour éviter plus loin de trop grands déblais, et pour contourner sans de trop grandes tranchées les maisons du bourg de Serve, sous le château duquel on eût été obligé de passer par une galerie de 21 à 22^{m} de longueur. On avait encore pour but, en adoptant cette direction, de franchir plus facilement le tertre formé par les immenses dépôts du torrent d'Érome, auquel on livrerait passage par-dessus le canal, et de traverser par des ponts-aquéducs les torrens de Gervant et de Croses.

Des rochers de Pierre-Aiguille à la Drôme.

Au-delà de l'aquéduc de la Croses, le canal descendait de trois écluses avant d'arriver sous les rochers de Pierre-Aiguille.

Depuis Pierre-Aiguille jusqu'au-delà de la Drôme, sur dix lieues d'étendue, le tracé du canal est assujetti à de telles conditions qu'aucune de ses parties ne peut éprouver de changement que toutes les autres n'en soient modifiées, 1° pour éviter le précieux vignoble de l'Ermitage, estimé à raison de 70,000 fr. l'hectare, il fallait que le plan de flottaison fût à la cote 46^{m} ; 2° on devait traverser l'Isère à une hauteur telle que le plan de flottaison s'élevât au moins de 10^{m},20 au-dessus de l'étiage; 3° afin d'épargner des indemnités considérables, il fallait passer à Valence au-dessus de la ville à la cote 45^{m}, ou au-dessous à la cote 60^{m}; 4° enfin, il était convenable de traverser la Drôme en tenant le plan de flottaison du canal à 8^{m} au-dessus de l'étiage de ce torrent.

On avait eu d'abord la pensée de traverser l'Isère à Châteauneuf, dans un point où la cote de l'étiage de la rivière est de 49^{m}, ce qui reportait la cote du plan de flottaison à 38^{m}; mais dans cette hypothèse il était impossible d'éviter une coupure de 8^{m} ou un long détour dans le plateau à l'est de la roche de Glun ; on ne pouvait non plus se dispenser de traverser le coteau de l'Ermitage, et de reporter au-delà de l'Isère les trois écluses proposées entre le torrent de Croses et les rochers de Pierre-Aiguille. On songeait aussi à passer sous le coteau de l'Ermitage par un souterrain ; mais ce moyen dispendieux ne sauvait pas des autres inconvéniens. On concevait encore l'idée d'établir un bief de partage qui, embrassant tout l'espace compris entre les rochers de Glun et la ville de Tain, eût pu être alimenté par une dérivation de l'Herbasse ou de l'Isère ; mais par ce système le canal eût été fort allongé, et le nombre de ses écluses se fût encore augmenté de celles qui eussent été nécessaires pour gagner la différence de hauteur qui eût existé entre ce bief et les parties contiguës du canal.

M. Kermaingan, qui avait étudié ces trois projets avec autant de zèle que d'activité, crut devoir les abandonner pour proposer de reporter le pont-aquéduc sur l'Isère au-dessous de celui alors en construction sur cette rivière pour le service de la route près de la roche de Glun.

Suivant M. Brisson, ce dernier projet donnait lieu encore à plusieurs observations :

Fixant le point où l'on doit traverser la Drôme à 1100^{m} au-dessous du pont de la route, et où la cote de l'étiage du torrent est de 61^{m},50, ce qui porte celle du plan de flottaison du canal à 56^{m},28, il s'ensuit que, pour éviter de traverser le bas de la ville de Valence sur un remblai qui aurait pour les maisons contiguës de graves inconvéniens, on est forcé de passer par le haut de cette ville, ce qu'on ne peut faire, à moins de grands déblais, qu'en s'élevant à la cote 44^{m},68. De cette manière, le canal soutenu à ce niveau se développe sur le coteau entre l'Isère et Valence, et traverse cette rivière au point adopté, à 750^{m} au-dessous du nouveau pont, la cote de l'étiage de l'Isère étant à 60^{m},25. Or, il résultait de là, suivant

M. Brisson, qu'au lieu de 10m,20 à 10m,50 d'élévation du plan de flottaison du canal au-dessus de l'étiage de la rivière, et laquelle élévation serait suffisante, il s'en trouvait 15m,75 au pont-aquéduc qui doit se composer de 7 arches de 20m d'ouverture; que les reliefs aux abords, particulièrement sur la rive droite de l'Isère, seraient élevés de 13m au lieu de 8m, c'est-à-dire de 5m de plus que ce qui serait nécessaire; et enfin que, revenant du côté de Tain, le canal passerait dans le bas des vignes de l'Ermitage.

M. Brisson, qui proposait une nouvelle étude de ce tracé, pensait qu'on pourrait éviter plusieurs des inconvéniens qu'il présentait, en reportant le pont-aquéduc de la Drôme à 1500 ou 1600m plus bas qu'on ne l'indiquait, tellement que la cote de l'étiage du torrent étant 70m, la cote de flottaison du canal au-dessus fût 61m. De cette manière, pour remonter à Valence, on passerait moins près de Livron et l'on serait moins obligé de suivre les contours du coteau; on pourrait d'ailleurs disposer d'une écluse pour se mieux plier aux formes du terrain et obtenir la hauteur nécessaire au passage des ruisseaux d'Oson, des Arcettes et de la Veoure, qui exige encore trois arches de 5m d'ouverture. Traversant facilement le bas de la ville de Valence à la cote 59m, on s'élèverait ensuite de quatre écluses entre Valence et l'Isère, pour traverser cette rivière à la cote 50m déjà adoptée; de là, on pourrait disposer de deux écluses, dont l'une serait placée à 2000m au nord de la roche de Glun, et l'autre à l'origine du coteau de l'Ermitage, du côté des rochers de Pierre-Aiguille.

De la Drôme jusqu'au-delà du Roubion.

Après le passage de la Drôme, le canal, suivant MM. les ingénieurs, s'abaisserait de deux écluses, s'approcherait du bourg de Loriol, et, en se pliant avec facilité à la localité et en descendant encore de deux écluses, arriverait au torrent de l'Olagnier à la cote 66m,88 prise au plan de flottaison. Passant ce torrent sur un pont-aquéduc d'une arche de 15m d'ouverture, sans beaucoup de reliefs aux abords, le canal, pour se conformer à la dépression du terrain, s'abaisserait de deux écluses accolées de 5m,31 de chute ensemble, pour se soutenir en-

suite à fleur du sol, jusqu'au ruisseau de Teissonne qu'il franchirait au moyen d'un pont-aquéduc de deux arches surbaissées de 6^m d'ouverture.

Au-delà, le canal descendrait encore de cinq écluses, dont les deux premières seraient accolées, et les autres assez rapprochées pour se placer dans la plaine basse de Mirmande et longer la route de Paris à Antibes sur une assez grande longueur, en se soutenant en relief à une hauteur moyenne de 4^m du sol pour arriver, à la cote du niveau de flottaison 83^m,83, au torrent de Blomard qu'on passerait sur un pont-aquéduc de trois arches de 6^m d'ouverture.

A partir de ce point, le canal, suivant un tracé commandé par la disposition à adopter pour le passage du Roubion, et dont on demandait une nouvelle étude, devait, après être descendu de trois écluses, et avoir contourné Montélimart, franchir ce torrent sur un pont-aquéduc de 5 arches de 13^m d'ouverture, qui eût été placé à environ 1500^m au-dessous du pont de la route, et de manière à fixer le plan de flottaison à la cote 90^m,40.

Du Roubion jusqu'au robinet de Donzère.

Le canal, après la traversée du Roubion, établi sur un plateau peu élevé qu'il suit en s'abaissant d'une écluse, franchirait ensuite le torrent de Riaille au moyen d'un pont-aquéduc de 5 arches de 6^m d'ouverture.

Se soutenant au-delà au même niveau sur un terrain assez facile jusqu'au torrent du Grand-Vala, près de Châteauneuf-du-Rhône, le canal traverserait sans difficulté ce torrent, ainsi que ceux de Maldary et de Serre-Pointes, en descendant d'une écluse après le passage de chacun d'eux.

S'abaissant encore après de trois écluses peu espacées entre elles, on arriverait à la cote de flottaison 107^m,83, aux rochers de Malmouche qui longent le Rhône, et qu'on traverserait sur moitié de leur longueur, en s'abaissant par une écluse à la cote 110^m,33, en plaçant partie du canal et la banquette de halage en escarpement, et en établissant partie du canal sur un mur de soutien suffisamment élevé pour le défendre

contre les crues du fleuve, mais pas assez pour empêcher de livrer au-dessus le passage au ravin de Malmouche.

Vers le milieu des rochers, au point nommé le bec de Malmouche, se trouve la prise d'eau d'un ancien canal destiné à l'arrosage de la plaine de Pierre-Latte; le canal projeté serait placé à gauche du premier canal, au moyen d'un mur de séparation.

Du robinet de Donzère jusqu'au torrent de l'Aigues.

A la sortie des rochers de Malmouche, on s'abaisserait encore par une écluse, pour faire passer sur le canal le ravin des Roches, et une fois parvenu au lieu nommé le Robinet de Donzère, on traverserait, à une lieue de son origine, le canal d'arrosage de Pierre-Latte, qui se trouverait à ce moyen placé en dehors du canal de navigation.

Se soutenant ensuite à la cote de flottaison 112^{m},33, jusqu'au torrent de Berre qu'on passerait sur un pont-aquéduc de deux arches de 5^{m} d'ouverture, qui serait suivi d'une écluse, le canal continuerait par un petit nombre d'alignemens sur un terrain facile, dont l'inclinaison serait rachetée par quatre écluses.

A la suite de ces quatre écluses, placées dans la plaine de Pierre-Latte et de la Palud, le canal, descendu à la cote de flottaison 125^{m}31, arriverait à la rivière de Louzon, et ensuite, après s'être abaissé d'une écluse, à celle de Lez; il franchirait la première par une arche de 8^{m} d'ouverture, et la seconde par un pont aquéduc de trois arches de 12^{m}.

A peu de distance de ce dernier pont-aquéduc, le canal, par une disposition contraire, et se rapprochant du coteau en descendant d'une écluse, passerait sous une voûte qui, faisant office de pont-aquéduc, donnerait par-dessus passage aux eaux du ravin du Grand-Valadas.

Au-delà du torrent du Grand-Valadas, le canal, en conservant le niveau de flottaison à une hauteur suffisante, franchirait, après avoir passé Piolène, le torrent de l'Aigues à 800^{m} au-dessus de son embouchure dans le Rhône, et sous la cote de flottaison 132^{m},51, au moyen d'un pont-aquéduc de neuf arches de 8^{m} d'ouverture.

Du torrent de l'Aigues à la Durance.

Après le passage de l'Aigues et de l'écluse placée à la suite du pont-aquéduc, le canal s'abaissant de trois écluses à la cote 140^{m},51,

dont la dernière serait placée au chemin d'Orange à Caderousse, viendrait passer la rivière de Meyne, sur un pont-aquéduc de 8^m d'ouverture, au-dessous d'une papeterie et d'un moulin, et un peu en avant du coteau du Lampourdier.

Contournant pendant quelque temps ce coteau, afin de se maintenir au-dessus des inondations du Rhône, le canal descendrait ensuite d'une écluse et passerait, à la cote de flottaison 143^m,15, la rivière de Louvèze ou de Sorgue.

En ce point, attendu que le canal se trouve placé tout près du Rhône et à la vue de Roquemaure, où l'on embarque tous les ans plus de 2000 pièces de vin, et que, dans le même endroit, le fleuve, dont le lit n'est obstrué par aucun banc, présente, sur toute sa largeur, un mouillage suffisant et commode, on établirait une branche de descente au Rhône, consistant en un bassin de 200^m de longueur, qui serait terminé par deux écluses accolées, servant à racheter une chute de 5^m,89.

Depuis la dernière écluse, placée sous la côte du Lampourdier, et réduisant le niveau de flottaison à la cote 143^m,31, le tracé du canal se trouve subordonné entièrement aux dispositions qui seront adoptées pour le passage de la Durance.

La Durance, par la largeur de son lit qui n'a pas moins de 300^m, par sa pente qui, dans les basses eaux, est de 1^m,90 par mille mètres, par ses crues qui s'élèvent à 3^m,89 au-dessus de son étiage, et par les masses effrayantes de graviers qu'elle roule dans son cours impétueux, présente, sans aucun doute, le plus grand obstacle que l'art aurait à surmonter dans l'établissement du canal qui nous occupe. Ici un barrage, qui ne présente, sur la plupart des rivières, qu'un moyen de passage insuffisant, ne pourrait résister au choc d'un torrent aussi rapide, et y assurer un mouillage constant.

D'un autre côté, si l'on cherchait à se soustraire aux difficultés de ce passage, en entrant dans le Rhône, où la Durance vient se jeter, pour contourner son embouchure par une navigation de quelques lieues, tous

les inconvéniens qu'on a eu le dessein d'éviter par l'établissement d'un canal, viendraient se représenter avec toute leur énergie dans ce point où les crues énormes du fleuve et la violence des vents qui y règnent plus souvent qu'ailleurs, occasionent de fréquens accidens.

MM. les ingénieurs, après un long examen, n'ont donc vu d'autre moyen, pour franchir la Durance, que celui d'un pont-aquéduc, bien que son établissement forçât à éloigner le canal d'environ 2000ᵐ de la ville d'Avignon, située dans une plaine plus basse de 7 à 8ᵐ que le plan de flottaison auquel on devait se soutenir, à raison de l'élévation indispensable de ce pont-aquéduc.

Cet ouvrage, projeté par M. Montluisant chargé de l'étude difficile de cette partie du canal, et placé à 400ᵐ au-dessous du hameau des Georgets, où est établi un bac de passage servant à la route départementale d'Avignon à Tarascon, se composerait de 17 arches qui auraient 17ᵐ d'ouverture, 5ᵐ,90 de hauteur sous clef, et seraient portées par des piles de 4ᵐ d'épaisseur; les culées se relieraient sur l'une et l'autre rive, par de nouvelles digues de 4500ᵐ de longueur ensemble, avec les épis actuels exécutés avec beaucoup de soin et de solidité, sur les bords de la Durance, par les propriétaires du pays et par la ville d'Avignon. Le même pont-aquéduc, n'étant éloigné que de 11,000ᵐ du pont de Bonpas, situé au-dessus, qui sert à la route de Paris à Antibes, et ne peut avoir une longue durée, offrirait assez de largeur pour donner passage à la route, à côté du canal, ce qui n'exigerait qu'une longueur de 10,000ᵐ de nouvelle chaussée pour le raccorder avec les anciennes parties de cette route.

De la Durance à Tarascon.

A la suite du pont-aquéduc de la Durance, le canal s'abaisserait de 3 écluses, dont les deux premières seraient accolées et séparées de la troisième par un bassin. De là, laissant sur la droite la Montagnette, il passerait dans la plaine de Graveson, d'où il gagnerait la ville de Tarascon, après être descendu par 4 écluses, à la cote de flottaison 162ᵐ,77, et à 3ᵐ,93 au-dessus de l'étiage du Rhône.

A ce point, le canal, par une écluse de descente au-dessous de Ta-

rascon et vis-à-vis Beaucaire, et en se rattachant plus bas, ainsi qu'on va le dire, avec le canal d'Arles à Bouc, mettrait en communication le canal de Beaucaire, soit avec Lyon, soit avec le port de Bouc.

De Tarascon jusqu'à Arles, le canal suivrait sans obstacle la plaine sur la rive gauche du Rhône, en s'abaissant de 4 écluses, et, longeant la levée insubmersible qui protège les terres contre les crues du fleuve, arriverait facilement près d'Arles, se développerait en contournant le monticule contre lequel s'adosse cette ville, et, après avoir satisfait à plusieurs conditions dans l'intérêt du desséchement des marais d'Arles, gagnerait enfin la route de cette ville à Marseille, et, près du pont de la Crau, l'origine du canal d'Arles à Bouc.

Indépendamment des branches de descente au Rhône dont il a été parlé, et qui étaient comprises dans l'estimation du projet, MM. les ingénieurs en indiquaient plusieurs autres dont les progrès et l'extension du commerce feraient vraisemblablement reconnaître un jour l'utilité. Ils plaçaient au premier rang : 1° celle qui serait établie près de Tain, pour le commerce de cette ville et de celle de Tournon, et qui, desservie par 4 écluses, aurait 600^{m} de longueur et déboucherait à 6 ou 700^{m} au-dessous de Tain, au lieu où le Rhône présente un mouillage suffisant; 2° celle qui serait placée près et en amont du pont-aquéduc de l'Isère, et qui, sur une longueur de 1200^{m}, exigerait la construction de 4 écluses; 3° celle qui mettrait en communication le canal avec le Rhône près du Robinet de Donzère : attendu la proximité du canal et du fleuve dans ce point et la faible différence de leur niveau, cette branche n'aurait que 300^{m} de longueur, et sa pente pourrait être rachetée par une seule écluse; 4° enfin celle qu'on ne pouvait refuser dès à présent à la ville d'Avignon, que dans le tracé du canal on avait été obligé de laisser de côté : cette branche aurait 4150^{m} de longueur, et descendrait au Rhône par 4 écluses.

Branches de descente au Rhône

Ces différentes branches ne pouvant qu'occasioner une diminution très-sensible dans le volume des eaux destinées à alimenter le canal qui, après sa prise d'eau à Lyon, traverse sur de grandes longueurs

Prises d'eau secondaires.

des terrains très-légers et qui n'offrent souvent qu'un fonds de cailloux et de gravier, MM. les ingénieurs proposaient d'effectuer des prises d'eau secondaires aux ruisseaux ou rivières de Salaize avant Saint-Rambert; de Galaure près de Saint-Vallier; de Ponterne au-dessus de Tain; de Faventine près de Valence; à la source de l'Oriol, à la Drôme, au Roubion, à la Berre, au canal d'arrosage de Pierre-Latte, au Louzon, au ruisseau de Realet et à la Meyne au-dessous d'Orange. Enfin, plus loin, les eaux de la Sorgue paraissaient pouvoir alimenter le canal depuis Roquemaure jusqu'au-delà de la Durance; de la Durance à Tarascon on proposait de recevoir une partie des eaux du bassin supérieur du canal de Viguerat, et au-dessous de Tarascon jusqu'à Arles celles de la vidange des marais situés à l'est de cette ville.

Une semblable masse d'eau, qui pourrait encore être augmentée de toutes celles qu'il serait facile de recueillir dans des réservoirs créés à cet effet le long de côtes aussi accidentées, a fait naître l'idée de tirer parti du canal pour l'arrosage des terrains qu'il traverse. D'après divers calculs, il ne serait pas impossible, dans l'état actuel du canal, de disposer pendant cinq mois, et sans nuire à la navigation, de 13 millions de mètres cubes d'eau avec lesquels on arroserait 8 à 900 hectares, et même, au moyen de nouvelles prises d'eau, de porter ce volume, sur quelques parties du canal, à la quantité nécessaire pour arroser plus de 3000 hectares, ce qui, à raison de 20 fr. par hectare, procurerait une augmentation de produit de 60,000 fr. (1).

Longueur et dimensions du canal.

Le canal latéral au Rhône aurait, depuis son origine à Lyon jusqu'à sa jonction avec le canal d'Arles à Bouc, une longueur totale de $285{,}000^{m}$.

Depuis Lyon jusqu'à Tarascon, le canal aurait au plafond une largeur de 10^{m}, réduite à 6^{m} dans les parties destinées au passage d'un seul bateau, et à seulement $5^{m},08$ dans celles où le canal serait ouvert en

---

(1) On estime que, pendant cinq mois, il faut verser pour l'arrosage $1^{m},50$ de hauteur d'eau pour 1^{m} superficiel de terrain.

escarpement. Ses talus seraient inclinés, suivant la plus ou moins grande consistance des terres, à raison de 1 1/2 ou 2 de base pour 1 de hauteur. Sa profondeur serait généralement de 2^m,30 au-dessous du niveau des chemins de halage, qui auraient 3^m de largeur, et son mouillage serait de 1^m,65.

Depuis Tarascon jusqu'à sa rencontre avec le canal d'Arles à Bouc, il aurait les mêmes dimensions que ce dernier canal, de manière à recevoir les barques allèges et bâtimens à la voile qui remontent par le Rhône jusqu'à Beaucaire.

Le cube des terrassemens s'élèverait à 10,666,132^m.

Ouvrages d'art.

Le nombre des écluses sur toute l'étendue du canal, y compris l'écluse de prise d'eau et 3 de descente au Rhône dont une double, serait de 70, dont 8 accolées deux à deux.

Celles situées entre Lyon et Tarascon, au nombre de 67, auraient 5^m,20 de largeur et 35^m de longueur d'un busc à l'autre. Les autres, depuis Tarascon jusqu'à l'origine du canal d'Arles à Bouc, au nombre de 3, auraient les mêmes dimensions que celles de ce canal, c'est-à-dire 8^m de largeur, et 38^m de longueur entre les buscs.

Le nombre des ponts-aquéducs serait de 258, dont 5 au-dessus de 51^m d'ouverture, 16 depuis 51^m jusqu'à 10^m, 24 de 10^m à 4^m, et 213 au-dessous de 4^m.

Celui des ponts de communication serait de 193.

Le nombre des maisons d'éclusiers, gardes, receveurs et pontonniers, serait de 79.

A ces différens ouvrages d'art, on aurait à ajouter un grand nombre de déversoirs, réversoirs, prises d'eau, rigoles, murs de soutènement, quais, perrés, digues, etc.

Estimation de la dépense.

L'ensemble de ces grands travaux était estimé, par MM. les ingénieurs, devoir monter à la somme de 37,500,000 fr., et par M. le rapporteur à celle de 35,500,000 fr., savoir :

	francs.
1° Indemnités de terrains........................	6,500,000
2° Ouvrages de terrassemens........................	8,710,600
3° Grands ponts-aquéducs de la Durance, de l'Isère, de la Drôme, du Roubion et de l'Aigues.................	4,000,000
4° Ponts-aquéducs au-dessus de 10m d'ouverture......	1,400,000
5° Ponts-aquéducs au-dessous de 10m................	1,200,000
6° Écluses ordinaires du canal, dont 63 à 40,000 fr. et 3 entre Tarascon et Arles à 70,000 fr..................	2,730,000
7° Écluses de prise d'eau à Lyon et de descente......	2,100,000
8° 193 ponts de communication..................	1,500,000
9° Déversoirs, réversoirs, prises d'eau..............	240,000
10° Perrés, digues, murs de quai, de soutènement, corrois, ci..................................	4,000,000
11° Maisons d'éclusiers, pontonniers, gardes et percepteurs..	272,000
Total..	32,652,600
Somme à valoir pour dépenses imprévues...........	2,847,400
Total général de la dépense......................	35,500,000

Produits présumés.

La question si difficile des produits présumés du canal, n'avait pas été traitée avec moins de soin par M. l'ingénieur en chef Cavenne, que toutes celles auxquelles donnait lieu le projet de cette grande entreprise.

Il résultait, à cette époque, que, dans l'état actuel des communications entre Lyon, Tarascon, Marseille et la mer,

	tonneaux.
1° Il remontait annuellement d'Arles, extrémité méridionale du canal projeté, jusqu'à Tarascon.....................	20,478
De Tarascon jusqu'à Lyon..........................	73,587
De Givors à Lyon..................................	77,805
2° Qu'il descendait de Tarascon à Arles.................	36,708

3° Qu'il descendait de Lyon à Tarascon 123,000 tonneaux, et de Lyon à Givors 56,000 tonneaux qu'on ne portait que pour mémoire, les calculs étant établis dans l'hypothèse que la navigation descendante continuerait à se faire par le Rhône; — tonneaux

4° Que le roulage de Marseille à Lyon faisait le transport de 30,600 tonneaux, dont on supposait que les 4/5 prendraient voie sur le canal 24,480

5° Que le roulage ascendant, qui est de 15,000 tonneaux, devant se trouver très-réduit, celui en retour éprouverait une semblable diminution, et qu'en conséquence le transport par eau, depuis Tarascon jusqu'à Arles, ne pouvait être évalué qu'à 10,000

Partant donc de ces bases, et supposant le prix du péage fixé à 0 fr. 40 c. par tonneau et par distance de 5 kilomètres,

On avait :

	fr.	c.
1° 91,666 tonneaux d'Arles à Tarascon ou réciproquement à raison de 1 fr. 60 c. pour 4 distances, ci..	146,665	60
2° 98,067 tonneaux de Tarascon à Lyon à raison de 21 fr. 20 c. par tonneau pour 53 distances..........	2,079,020	40
3° 77,805 tonneaux de Givors à Lyon à raison de 1 fr. 60 c. pour 4 distances......................	124,488	00
4° A ces produits on en ajoutait plusieurs autres, tels que ceux provenant du péage qui serait établi sur le pont de la Durance qui devait servir à la route; de l'établissement d'une barque de poste; de la vente d'eau pour les arrosages; de la cession des chutes; de l'affermement des francs-bords; de la remonte à vide des bateaux qui descendraient le Rhône, et enfin du péage résultant des transports, ou cabotage, auxquels donneraient		
A reporter......................	2,350,174	00

	fr.	c.
Report	2,350,174	00
lieu les relations réciproques des localités; le tout évalué à	279,826	00
Total des produits considérés comme assurés	2,630,000	00
Dont à déduire :		
1° Les frais d'entretien à raison de 1000 fr. par kilomètre, ci ... 285,000 fr. 2° Frais d'administration ... 90,000	375,000	00
Reste pour produit net	2,255,000	00

Comparant ce produit à la dépense, qui, avec les intérêts des fonds avancés pendant le temps de l'exécution porté à dix ans, et eu égard à quelques produits à percevoir pendant les quatre dernières années sur les parties d'Arles à Tarascon et de Givors à Lyon, représentait un capital de 44,730,000 fr., on trouvait que les fonds employés dans cette entreprise seraient placés à un peu plus de 5 pour 0/0, et cela avec la certitude que toutes les éventualités ne pourraient qu'être avantageuses, attendu les progrès naturels du commerce et l'extension qu'il prendrait nécessairement par la seule réduction que l'établissement du canal opérerait dans le prix du transport des marchandises qui s'échangent dans cette direction entre le midi et le nord de la France.

Des causes qui ont retardé l'exécution de ce canal.

La dépense de ce projet, et surtout les diverses propositions qui furent faites depuis sa rédaction, soit pour remonter le Rhône à l'aide de bateaux remorqueurs mus par la vapeur, soit pour l'établissement d'un chemin de fer qui, suivant plusieurs personnes, en eût tenu lieu, se sont opposées jusqu'à ce jour à ce que le Gouvernement ait pu trouver une compagnie qui, en se chargeant de cette vaste entreprise, eût apporté, par l'établissement de cette nouvelle ligne de navigation, qu'on peut considérer comme formant le grand tronc d'où partent tous les canaux qui se rendent à l'Océan, un des plus grands perfectionnemens que

puisse recevoir le système général de la navigation intérieure de la France.

Toutefois, et dans le moment même où se traitait, parmi les savans et les ingénieurs, la question de savoir quels seraient les moyens les plus propres à substituer au canal latéral au Rhône, le Gouvernement a eu la satisfaction de voir que ses premières intentions, appréciées par plusieurs villes importantes, étaient sur le point de recevoir un commencement d'exécution.

Demandes dernièrement faites pour l'exécution de quelques-unes de ses parties inférieures.

La ville de Tarascon, et peu de temps après celle d'Avignon, devaient être les premières à juger combien pouvait leur être avantageuse l'exécution de la portion du canal latéral au Rhône qui devait les mettre en communication avec le canal d'Arles à Bouc, qui n'est, à bien prendre, que le prolongement du premier.

La première de ces deux villes, témoin journalier des services que le canal de Beaucaire, qui débouche à sa vue dans le Rhône, rend au commerce, en recevant, à l'exclusion du Petit-Rhône abandonné aujourd'hui, toutes les marchandises qui, de l'Espagne, des côtes de la Catalogne et du Languedoc, se dirigent sur Beaucaire, pour se rendre à Marseille, Tarascon manifesta, dès le mois de mai 1822, par plusieurs délibérations de son conseil municipal, ses voeux en faveur du prolongement du canal de Bouc jusque vis-à-vis de la prise d'eau du bassin de Beaucaire.

De son côté la ville d'Avignon, par plusieurs délibérations et plusieurs mémoires, en indiquant l'établissement d'un chemin de fer jusqu'à Lyon, demandait également le prolongement du canal de Bouc depuis Tarascon jusque sous ses murs.

Le Gouvernement, qui avait déjà répondu en 1825 à la première demande, celle de la ville de Tarascon, prit, en 1827, également en considération celle de la ville d'Avignon; et la ville d'Arles qui, dans la crainte de se voir enlever la branche d'industrie que fournissait à la portion maritime de sa population le mouvement de son port, jusqu'où remontent annuellement 1200 à 1500 bâtimens de mer, tant français

qu'étrangers (1), avait cherché d'abord à éloigner le projet du prolongement du canal de Bouc jusqu'à Tarascon, a fini par se rendre d'autant plus volontiers aux motifs d'intérêt général qui réclamaient cette grande amélioration, qu'elle a senti que toutes les résistances qui tenteraient de lutter contre ce même intérêt général ne pourraient plus prévaloir dans un siècle aussi éclairé que le nôtre, et que le Gouvernement consentait à lui accorder, en dédommagement, l'établissement sous ses murs d'une branche de communication entre ce canal et le Rhône.

D'après des ordres donnés en 1826, M. l'ingénieur Bouvier, qui s'était déjà occupé de longues études relatives aux moyens de rendre à l'agriculture les marais d'Arles, présenta, la même année, un avant-projet qui, en se combinant avec le canal d'Arles à Bouc, promettait d'atteindre le double but d'effectuer le dessèchement de ces marais et d'établir la navigation si impatiemment attendue.

Par le projet du canal latéral au Rhône, les parties supérieures de ce canal devaient alimenter la partie comprise entre Tarascon et Arles. En établissant donc celle-ci avant celles qui devaient la précéder, on a, non-seulement à fixer son niveau de manière à ce qu'elle puisse faire suite plus tard aux parties supérieures, mais encore à y amener provisoirement les eaux nécessaires à son alimentation ; de sorte que cette portion, communiquant au Rhône par deux écluses de descente à Tarascon et à Arles, peut être considérée, jusqu'à l'exécution des parties supérieures, comme un canal à point de partage.

D'après ces données, le canal, qui serait alimenté, au moyen d'une ri-

---

(1) Le port d'Arles est, de temps immémorial, le point où s'arrête la navigation maritime et commence la navigation fluviale. C'est dans ce port principalement que, indépendamment du mouvement dont il a été parlé, les bois destinés à la marine et les approvisionnemens des flottes de Toulon se transbordent des bateaux plats du Rhône sur les allèges ou tartanes du petit cabotage : cette opération emploie 110 bâtimens destinés à cette navigation et 1500 marins classés qui fournissent, dans l'occasion, un puissant auxiliaire aux flottes royales

gole de 13,423m de longueur, par les eaux des sources principales qui sont reçues aujourd'hui par le Viguerat, aurait son plan de flottaison établi à 3m,93 au-dessus de l'étiage de l'écluse du Rhône à Tarascon; et comme, lorsque les eaux du fleuve sont parvenues à cette hauteur, il cesse d'être navigable, il s'ensuit que, la manœuvre de cette écluse n'étant utile qu'autant que les eaux du fleuve seraient plus basses que celles du canal, on n'aurait besoin que d'une écluse de descente, en la défendant par des portes de garde contre les grandes crues du Rhône, qui s'élèvent à ce point à 6m,23 au-dessus de l'étiage, et par conséquent à 2m,30 au-dessus du niveau assigné au bief de partage du canal.

Comme de plus cette même portion du canal latéral au Rhône doit se combiner avec le canal d'Arles à Bouc, dans l'intérêt du dessèchement des marais d'Arles et de celui des marais situés au-dessous jusqu'à la mer et traversés par le canal d'Arles à Bouc, il en résultait que plusieurs dispositions déjà prises pour les parties supérieures du canal d'Arles à Bouc se trouvaient légèrement modifiées.

D'après cela, et considérant pour un instant la partie du canal de Tarascon à Arles et le canal d'Arles à Bouc, comme formant un seul système de Tarascon à la mer, on aurait les dispositions suivantes :

Le bief de partage de la partie de canal de Tarascon à Arles, établi à 3m,93 au-dessus de l'étiage du Rhône, se trouverait élevé de 8m,21 au-dessus du niveau de la mer; cette différence de niveau serait rachetée par quatre écluses placées à Julian, à Merlata, à Arles et à l'Étourneau. La chute de la première serait de 2m,45; celle de la deuxième de 2m,46; celle de la troisième de 2m,30, et celle de la dernière de 1m (1).

(1) Nous avons vu que la pente du Rhône, depuis son confluent avec la Saône jusqu'à Tarascon, était de 162m,77 — 10m,55 = 152m,22. D'un autre côté, la pente du Rhône, de Tarascon à la mer, est de 8m,21. La pente totale du fleuve, depuis Lyon jusqu'à son embouchure, est donc de 160m,43. Sa longueur entre ces deux points étant de 331,775m, ou a pour pente moyenne 0m,0004835 par mètre, ou 0m,4835 par kilomètre.

D'après la situation des écluses, le bief de partage, y compris l'écluse de descente au Rhône à Tarascon, aurait une longueur de 5929^{m}, le bief de Merlata 4219^{m}, celui d'Arles 9579^{m}, et celui de l'Étourneau 18,952^{m}.

La branche de communication d'Arles au Rhône partirait immédiatement en amont de l'écluse d'Arles, et aurait 830^{m} de longueur. Cette écluse retiendrait les eaux à 1^{m},45 au-dessus de l'étiage du Rhône; de sorte qu'elle serait alternativement écluse de descente et de prise d'eau, suivant la hauteur des eaux du fleuve, et serait doublement busquée.

Le sol des marais d'Arles étant au moins de 2^{m} au-dessus du niveau de l'étiage de la mer, et les eaux de la retenue de l'Étourneau au canal de Bouc, n'étant que de 1^{m} au-dessus du même niveau, il s'ensuit que les eaux de ces marais pourront être reçues dans cette retenue et conduites jusqu'au déversoir de la Guimbarde, situé à 14,825^{m} en aval de l'écluse de l'Étourneau; à ce point, elles se rendraient, par ce déversoir, dans l'étang de Galéjon qui communique avec la mer.

Ces diverses dispositions assureraient le desséchement des marais d'Arles, et le Viguerat, qui, en conservant sa destination, ferait les fonctions de canal de ceinture, ne recevant que la partie des eaux de la vallée qu'il peut contenir sans déversement, aurait encore l'avantage, par sa surélévation au-dessus du sol, de servir de canal d'irrigation pour les marais desséchés.

M. Bouvier a eu la satisfaction de voir approuver les bases de cet avant-projet; et l'administration, en lui en demandant, en mai 1827, la rédaction définitive, l'a invité en même temps à en coordonner les dispositions avec celles du projet de prolongement du même canal depuis Tarascon jusqu'à Avignon, dont elle lui a donné l'ordre de s'occuper.

De l'extension probable du canal latéral au Rhône jusqu'à Lyon.

C'est ainsi qu'on peut regarder que le canal latéral au Rhône a reçu déjà un commencement assez notable d'exécution; on ne peut guère douter que l'intérêt bien entendu des autres villes importantes qui bordent ce grand fleuve, ne les amène à en solliciter le prolongement jusque sur leur territoire. On avait déjà désiré, et la ville d'Avignon paraît en avoir également émis le vœu tout en demandant la continuation du

canal latéral jusque sous ses murs, voir suppléer cette ligne de navigation par un chemin de fer jusqu'à Lyon (1). Il est certain que, attendu la nature des marchandises qui remontent de Marseille à Lyon, l'emploi de ce moyen de transport semblerait pouvoir être admis avec plus de succès dans cette localité que dans toute autre, cependant si l'on considère que, pour l'établissement d'un chemin de fer le long des rives du Rhône, traversées comme elles le sont par une aussi grande multitude de torrens, on serait obligé à presque autant d'ouvrages d'art et par conséquent à une dépense à peu près égale, et peut-être même plus considérable que celle qui serait nécessitée par l'ouverture du canal, on entrevoit de suite toutes les considérations qui semblent militer d'avance avec avantage en faveur du dernier parti.

PROLONGEMENT DU CANAL LATÉRAL A LA LOIRE JUSQU'A ROANNE, ET CONTINUATION DU CHEMIN DE FER DE SAINT-ÉTIENNE A LA LOIRE JUSQU'A LA PREMIÈRE DE CES DEUX VILLES.

Lorsque le projet du canal latéral à la Loire, depuis Digoin jusque vis-à-vis Briare, fut conçu, on n'avait pour objet que d'affranchir le commerce des nombreux obstacles qu'éprouvait, les trois quarts de l'année, la navigation au-dessous du canal du Centre, dans cette partie de la Loire. L'idée de cette amélioration devait venir à l'auteur du canal du Centre; et, comme elle procurait toute la perfection possible à ce canal pour l'admission duquel il avait fait abandonner la communication du Rhône avec la Loire qu'ouvrait le canal du Forez proposé par Zacharie, et qu'en effet elle complétait la ligne qu'il avait établie, il crut pouvoir s'en tenir là.

---

(1) Voir un mémoire ayant pour titre : *De la nécessité d'une route en fer de Lyon à Avignon, et de l'utilité de prolonger le canal de Bouc jusqu'à cette dernière ville.* Avignon, 1826.

Sous ce rapport, ce serait donc à tort qu'on reprocherait au Gouvernement de n'avoir pas considéré d'une manière plus complète le canal latéral à la Loire, lorsqu'il proposa la loi d'emprunt au moyen de laquelle il devait être exécuté. Ce canal ne pouvait être envisagé, dans l'état actuel des choses, que comme faisant partie de la ligne qui joint le Rhône à la Loire et la Loire à la Seine. Mais si son rôle pouvait alors se borner aux services qu'il doit rendre à cette communication principale, il n'était pas dit qu'une fois établi il ne pût encore acquérir une nouvelle utilité, en devenant le débouché d'embranchemens qui iraient rechercher jusqu'à leur source les trésors que plusieurs contrées recèlent et semblent tenir en dépôt dans leur sein, pour la plus grande prospérité et les besoins futurs de ce royaume.

De ce nombre est la ramification qui, de l'origine actuelle du canal latéral à la Loire vis-à-vis Digoin, se projetant sur la rive gauche de ce fleuve jusqu'à Roanne, et continuée, à partir de ce point, par un chemin de fer qui se réunirait au chemin de fer d'Andrezieux à St.-Étienne, reproduirait en quelque sorte, par la double liaison de ce chemin avec le canal de Givors et avec le chemin de fer de St.-Étienne à Lyon, les avantages qu'on devait attendre du canal de Zacharie.

L'examen de cette ligne, sous ce dernier point de vue, trouvant plus naturellement sa place à l'article de la troisième ligne, sur laquelle nous reviendrons, nous nous bornerons ici à dire un mot sur la ligne depuis Digoin jusqu'à St.-Rambert, que l'on peut aussi considérer, ainsi qu'on semble le faire dans ce moment, comme une ramification du canal latéral à la Loire.

L'utilité de cette ramification ne pouvait échapper à un aussi bon esprit que celui de M. Baude, qui, dans ces derniers temps, a été le premier à en rappeler les avantages dans un mémoire rempli d'excellentes vues.

Suivant M. Baude, cette nouvelle ligne de navigation, qui continuerait le canal latéral à la Loire jusqu'à Roanne, la prolongerait encore au-delà jusqu'à St.-Rambert et même jusqu'à St.-Étienne, pour se ré-

unir ensuite au canal de Givors, dernière vue que nous ne traiterons point ici, ainsi que nous venons de le dire, mais à laquelle ne pouvait se refuser M. Baude, bien qu'il n'eût pour objet que de parler du canal latéral à la Loire, tant il est vrai que l'esprit ne souffre qu'impatiemment tout ce qui, pour lui, reste imparfait.

Pour donner une idée des services que rendra cette ligne de communication de Digoin à St.-Rambert, en l'envisageant seulement en elle-même, il serait superflu de revenir de nouveau sur l'irrégularité, les vicissitudes et les dangers de la navigation de la Loire; il suffit de dire que tous ces inconvéniens se montrent dans toute leur énergie dans cette partie supérieure du fleuve, qui, dans cet espace, n'est qu'un véritable torrent. Là, et au milieu d'un pays civilisé, s'offre encore aux regards et à la réflexion toute l'imprévoyance d'un long état de barbarie. Les bateaux qui partent de St.-Just, de St.-Rambert et des autres ports voisins, descendent et ne retournent jamais; arrivés au terme de leur course, ils sont déchirés et vendus à vil prix. Depuis qu'une industrie, d'abord naissante et ensuite activée de plus en plus par les besoins toujours croissans des autres parties du royaume, s'est emparée du terrain houillier de St.-Étienne, cette portion du fleuve, unique moyen de débouché vers le centre pour ses riches produits, a vu s'augmenter successivement jusqu'à 5000 le nombre des bateaux auxquels elle donne voie; et comme il entre dix sapins dans la composition d'un bateau, chaque année 50,000 sapins disparaissent de cette contrée. Ce n'est plus qu'à douze et quinze lieues dans les terres qu'on peut trouver des bois de construction. Le prix des bateaux a doublé depuis peu d'années; ils se vendent aujourd'hui jusqu'à 600 fr., et à ce prix même, qui ne peut qu'augmenter encore par l'épuisement des forêts et par la longueur du transport à travers des chemins souvent impraticables, on assure que, d'après l'accroissement que prennent journellement les exploitations houillières, il sera peut-être impossible dans dix ans de s'en procurer.

L'administration, qui avait été avertie du danger dont étaient menacés tous les genres d'industrie qui se sont développés avec une si in-

croyable rapidité sur ce point de la France, et tous les établissemens que ses mines approvisionnent, a, depuis plusieurs années, donné l'ordre de reconnaître les lieux et d'étudier un projet au moyen duquel il serait possible d'améliorer la navigation de la Loire ou de la suppléer par un canal depuis St.-Rambert jusqu'à Digoin. Cette étude a acquis une nouvelle importance par l'établissement du chemin de fer de Saint-Etienne à Andrezieux, dont nous avons rendu compte à l'article de la troisième ligne, et le Gouvernement s'étant fait autoriser par une loi du 25 avril 1827 à procéder à la concession d'un canal de Digoin à Roanne; on ne peut douter que des projets que rien ne doit plus entraver ne soient suivis d'une prompte exécution.

Dans son mémoire, M. Baude annonce la possibilité d'établir un canal latéral de navigation sur la rive gauche de la Loire depuis Saint-Rambert jusqu'à Digoin; à ce projet, M. Baude rattache même de nouveaux intérêts, tels que ceux qui naîtraient d'établissemens d'usines auxquelles le canal, à chaque chute d'écluse, pourrait concéder le volume d'eau nécessaire à leur mouvement, et ceux qui seraient dus à l'irrigation de terrains dans les plaines du Forez. Le premier dessein, celui d'ouvrir une ligne de navigation qui embrassât toute l'étendue comprise entre Saint-Rambert et Digoin, entrait nécessairement dans la pensée de l'administration. Ce parti, s'il eût été exécutable, était sans aucun doute celui qui répondait le plus efficacement à tous les besoins, à toutes les exigences du commerce et à tous les principes d'économie; mais des obstacles qui n'avaient pas été suffisamment appréciés paraissent s'opposer à son adoption.

Des explorations et des reconnaissances, faites par des ingénieurs expérimentés, démontrent qu'au-dessus de Roanne on ne peut songer à établir la navigation ni dans le fleuve, ni sur ses bords. Dans le lit du fleuve, aucun ouvrage ne pourrait résister à son impétuosité. Sur ses bords, on aurait à traverser des rochers de granit qui s'élèvent à une hauteur de 3 ou 400^{m}, et qui, depuis le torrent d'Aix jusqu'à Commières, s'étendent sur 35,000^{m} de longueur. Dans cette partie on n'a donc vu

d'autre moyen de créer une communication qu'en établissant un chemin de fer qui, se rattachant au chemin déjà existant de Saint-Étienne à Andrezieux, se prolongerait jusqu'à Roanne.

Depuis ce dernier point jusqu'à Digoin, la vallée commence à présenter un autre aspect; les coteaux s'éloignent en s'inclinant davantage; les rochers deviennent plus rares, et l'ouverture d'une dérivation latérale n'exige que des travaux ordinaires.

Dès le mois d'avril 1827, le Gouvernement avait reçu de vives sollicitations de la part de la Compagnie du chemin de fer de Saint-Étienne à Andrezieux pour être autorisée à continuer ce chemin jusqu'à Roanne, et une autre compagnie avait également manifesté l'intention d'entreprendre l'ouverture du canal latéral entre Roanne et Digoin, sous la condition que les produits lui seraient concédés à perpétuité.

Le commerce doit attendre avec impatience l'établissement de cette nouvelle ligne sur les avantages de laquelle nous croyons avoir tout dit, soit en l'envisageant, ainsi que nous l'avons fait en parlant de la troisième ligne qui devait unir les bassins du Rhône et de la Loire, comme complétant, autant que les localités le permettent, cette ligne intéressante, soit en la considérant comme une ramification du canal latéral à la Loire. Si l'exploitation des houillières de St.-Étienne doit éprouver une concurrence assez redoutable de la part des mines du Puy-de-Dôme, et surtout de celle des mines de Commentry, dont les charbons seront dirigés sur Paris par des voies plus courtes, et par conséquent à moins de frais, si même il est assez présumable que Paris doive tirer de préférence des mines de la Belgique et des départemens du Nord, ce combustible qui lui sera apporté en moins de temps par les canaux de St.-Quentin et de la Sambre, du moins on ne peut révoquer en doute que la branche qui nous occupe ne fournisse, vers l'ouest et le nord de la France, un précieux débouché aux autres produits industriels de ville essentiellement manufacturière de St.-Étienne.

D'après des mesurages approximatifs, la ligne d'Andrezieux à Digoin

aurait 140,000^{m} de longueur, dont 80,000^{m} environ pour le chemin de fer, et 60,000^{m} pour le canal.

Si, par des rapprochemens entre les dépenses d'ouvrages analogues, on cherchait à se faire d'avance une idée approximative de celles auxquelles pourrait donner lieu l'établissement de la ligne dont il s'agit, peut-être ne s'éloignerait-on pas beaucoup de la vérité, en estimant le montant de ces dépenses, non compris l'intérêt des fonds pendant le temps de l'exécution, à la somme de 15 à 16 millions.

CANAL LATÉRAL A L'ALLIER.

Le canal latéral à la Loire, qui a pour objet de suppléer à la navigation de ce fleuve, présentant le débouché le plus naturel et le plus sûr aux produits agricoles et industriels des départemens de l'Allier et du Puy-de-Dôme, qui prennent voie sur la rivière d'Allier, ne pourrait recevoir qu'un notable perfectionnement de l'ouverture d'un canal, qui, en tenant lieu de cette rivière, épargnerait au commerce toutes les chances de retards et d'avaries auxquelles l'expose sa navigation toujours difficile et souvent dangereuse.

C'est donc sous ce point de vue, et comme formant une des ramifications les plus importantes du canal latéral à la Loire, que nous nous bornerons ici à examiner le canal latéral à l'Allier, qui d'ailleurs pourrait un jour, quoique dans un avenir qui paraît assez éloigné, se lier à la Haute-Loire par la Dore et le Lignon.

Depuis un assez grand nombre d'années, le département du Puy-de-Dôme, qui, par sa population, tient le sixième rang parmi les départemens de la France, et qui, par la fertilité de son territoire et l'industrie de ses habitans, ne le cède à aucun autre, a reconnu l'insuffisance de la navigation de l'Allier pour l'exportation de ses produits agricoles et industriels qui excèdent toujours les besoins de sa consommation.

L'alternative d'une disette totale d'eau ou d'énormes crues, condamne la navigation de l'Allier à une incertitude et à des variations qui déran-

gent tous les calculs du commerce. En 1825, la baisse des eaux fut telle, que 700 bateaux de charbon purent à peine prendre voie sur cette rivière, tandis qu'en 1826 les crues ayant été au contraire de longue durée, le nombre des bateaux employés au transport de ce combustible s'est élevé à près de 2300. Sur ce seul objet, le département a été privé de la vente de 1600 bateaux de charbon qui ne représentaient pas moins de 720,000 fr.

C'est d'après un état de choses aussi nuisible au développement de la prospérité du département du Puy-de-Dôme, que des ordres furent donnés en 1822 pour procéder à la reconnaissance des lieux, et que plusieurs opérations de nivellemens ont été faites le long de l'Allier, depuis Jumeaux, au confluent de l'Alagnon, jusqu'au-dessous de Clermont, et que plusieurs mémoires ont été rédigés pour faire voir la possibilité de remplacer la navigation de l'Allier par celle d'un canal qui serait dirigé sur la rive gauche de cette rivière, depuis ce point jusqu'au Bec d'Allier, sur une longueur d'environ 200,733^{m}.

Un rapport d'une Commission de la chambre de commerce de Clermont-Ferrand, imprimé en avril 1827, démontre jusqu'à l'évidence les avantages de cette nouvelle ligne de navigation, et doit faire espérer que ces opérations, suspendues un moment, ne sauraient tarder à être reprises.

On voit par les mémoires de M. de Thuret, ingénieur en chef du département, et par le rapport de la Commission de la chambre de commerce, qui ne fait qu'en confirmer les assertions et les calculs, en leur donnant un nouveau développement qu'ils ne pourraient obtenir que d'investigations plus étendues :

1° Que la navigation ascendante impossible sur l'Allier, et qui pourrait avoir lieu par le canal, opérerait une réduction considérable dans la dépense des importations, exclusivement effectuées par la voie dispendieuse du roulage, et préviendrait, en permettant la remonte des bateaux qui descendent et qui sont déchirés à Briare ou à Paris, la dévastation des forêts de la Chaise-Dieu, qui, avant trente ans, ne

pourraient plus suffire à la production des bois nécessaires à leur construction ;

2° Que par les frais d'établissement des bateaux, et par ceux de conduite (1) et de droit de navigation, le prix du transport de 50 tonneaux de marchandises sur l'Allier à la descente, depuis Jumeaux ou Brassaget jusqu'au Bec d'Allier, revenant à 990 fr., et celui du même poids de marchandises sur le canal, à raison du fret et du droit de 10 fr. par distance de 5 kilomètres, étant pour quarante distances de 650 fr., le bénéfice du commerce serait de 340 fr. dans ce premier cas, et que ce même bénéfice serait par conséquent de 510,000 fr. pour 75,000 tonneaux qu'on charge, année commune, sur l'Allier en charbons de terre et en vins, dans l'état actuel du commerce;

3° Enfin, qu'à raison du développement qui se fait sentir dans toutes les branches de l'industrie agricole et manufacturière du département, les économies présumables que la voie du canal apporterait dans les frais de transport, monteraient, savoir : à la descente, pour l'exportation des houilles, des vins, du papier des manufactures de Thiers et d'Ambert, des quincailleries, des farines, du son, des fromages, des mannes de pommes et des pierres de Volvic et de Coudes, etc., à 1,544,000 fr. ; et à la remonte, pour l'importation des fers, du sel, de la colle, du hareng, des poissons, des huiles du nord, des porcelaines, des bois de teinture, etc., et des futailles vides et merrains, à 646,000 fr., et en totalité, à 2,190,000 fr.

Cherchant ensuite quel pourrait être le produit du canal, la même Commission l'établit de cette manière :

1° 1200 bateaux chargés de 50 tonneaux, faisant le trajet dans toute

---

(1) Le transport par l'Allier de 50,000 kilog. exige deux bateaux, et depuis Jumeaux jusqu'à Pont-du-Château dix mariniers; depuis Pont-du-Château jusqu'à la limite du département du Puy-de-Dôme, six; et depuis cette limite jusqu'au Bec d'Allier, quatre. Sur le canal le même transport n'exigerait, depuis Jumeaux jusqu'au Bec d'Allier, qu'un bateau et seulement deux mariniers.

sa longueur, qui comprend quarante distances, paieraient, à raison de 10 fr. par distance, chacun 400 fr., et pour la totalité	fr. 480,000
2° 1200 autres bateaux du port de 50 tonneaux, chargés aux Martres-de-Veire, à Clermont et à Riom, parcourant une étendue moyenne de 25 distances, paieraient chacun 250 fr., et ensemble	300,000
3° Les transports intérieurs du midi au nord, et du nord au midi, sur la ligne du canal, les échanges vicinaux, les droits de pêche, la ferme des chutes d'eau peuvent être estimés sans exagération à la somme de	260,000
Total des produits	1,040,000
Dont à déduire pour les frais d'entretien et d'administration	240,000
Reste pour revenu net	800,000

Estimant donc que la dépense d'exécution du canal, qu'elle porte en totalité à 16 millions, pourrait être, sur ce département, de 10 millions, à raison du plus grand nombre de difficultés qu'on y rencontrerait, la Commission conclut que les fonds avancés pour cette première partie du canal pourraient procurer un revenu de 8 pour o/o.

Dans ce travail de la Commission de la chambre de commerce de Clermont, et dans lequel elle s'est aidée de celui premièrement fait par M. l'ingénieur en chef du département, on peut remarquer que le taux moyen du tarif qui a servi de base à ces calculs n'est pas exagéré; toutefois on doit faire observer qu'elle semble s'être fait une trop haute idée du produit provenant du mouvement intérieur du commerce qui aurait lieu sur le canal de l'Allier dans la traversée du département du Puy-de-Dôme, et qu'elle porte à 260,000 fr., ainsi que de celui qui résulterait du droit de navigation à percevoir sur les marchandises qui prendraient voie sur le canal, dans les départemens de l'Allier et

de la Nièvre. Le mouvement du commerce, sur cette partie du canal, n'aurait bien vraisemblablement, du moins pendant long-temps, qu'une assez faible activité. Si l'on admet donc que la portion du produit du droit de navigation afférente au département du Puy-de-Dôme, ne doive être estimée en totalité, toute charge déduite, qu'à 700,000 fr., et que celui à espérer sur le même canal dans la traversée des départemens de l'Allier et de la Nièvre, ne s'élève, déduction faite de tous frais, qu'à la somme de 200,000 fr., il s'ensuit que le produit total, qui sera de 900,000 fr., comparé avec la dépense de 16 millions, ne donnerait plus que 5 $\frac{6}{10}$ pour o/o, au lieu de 8 pour o/o.

Bien que cet intérêt fût encore suffisant pour déterminer à entreprendre le canal dont il s'agit, cependant il semble qu'il y aurait quelque prudence à ne l'ouvrir qu'en petite section, et sur des dimensions sous-doubles en largeur de celles du canal latéral à la Loire, sur lequel il doit s'embrancher, ainsi que semblent en faire la loi la nature des services qu'il est destiné à rendre et surtout les difficultés d'exécution qu'il doit éprouver dans la partie supérieure, à travers des rochers de granit à pic.

Ce parti paraît d'autant plus convenable que, pour donner à cette entreprise tout le degré d'utilité dont elle est susceptible, et pour assurer son produit, il serait nécessaire ou de passer par Clermont et Riom, en faisant un léger détour par lequel, s'éloignant de l'Allier, à partir de la vallée de Sarliève, on s'en rapprocherait ensuite au-dessous de Riom, en descendant par le vallon de Morge, ou bien de diriger vers chacune de ces deux villes un embranchement, et peut-être même un troisième embranchement vers celle de Thiers, accroissement de travail qui élèverait la dépense dans une trop forte proportion relativement à l'augmentation de produit qui pourrait en résulter, si l'on persistait à ouvrir en grande section ces différentes lignes qu'on ne doit considérer que comme des canaux d'exploitation intérieure dont on ne pense pas qu'on puisse estimer le produit total à plus de 1,000,000 fr.

Suivant ce système, le canal n'aurait que 5^m de largeur au plafond,

et 11^{m} au niveau des chemins de halage. Sa profondeur serait de 2^{m}, et la largeur des digues de 2^{m},50. Les écluses auraient 2^{m},70 de largeur entre les bajoyers, et 31^{m} de longueur de sas.

C'est à cette idée, que nous avons émise depuis long-temps, que s'est trouvé amené M. Méry, après une étude du même canal dans la supposition de son établissement en grande section, étude dans laquelle ce jeune ingénieur a fait preuve d'autant de talent que de jugement.

Projet du canal, et estimation de sa dépense dans la supposition de son établissement en grande section.

Première division. — Partant du confluent de l'Alagnon et de l'Allier, à 3,500^{m} au-dessous des ports de Jumeaux et de Brassaget, situés à portée des mines de houille de cette région, le canal, appuyé et soutenu, tant intérieurement qu'extérieurement, par des murs en maçonnerie sur une longueur de 1,500^{m} à travers les rochers escarpés qui bordent la rive gauche de l'Allier, franchirait, au moyen d'un pont-canal, la couze de Saint-Germain-Lembron, pour se prolonger ensuite, par un seul alignement, jusque sous Issoire. Là, traversant, vis-à-vis de cette ville, par un second pont-canal, la couze de ce nom, et s'engageant bientôt dans les gorges d'Ivoine, où il serait de nouveau soutenu, par des ouvrages en maçonnerie, sur une longue chaîne de rochers de granit, il n'en sortirait que pour arriver à Chadieu après un parcours de 27,100^{m}, et après s'être abaissé de 47^{m} qui seraient rachetés par 18 écluses.

Deuxième division. — Le canal, sur cette division, ne se composerait que d'un seul bief de 77,400^{m} depuis Chadieu jusqu'à Poisat. A partir de Chadieu, suivant encore quelque temps l'Allier, il contournerait le Puy du Corrent, et, après avoir franchi la petite rivière de Monne, passerait derrière les Martres-de-Veire, longerait le coteau de l'Allier jusque près du château de Gondole, couperait, en passant sous Monséjour et le village de Cendre, les deux seuils que sépare l'Auson, pour

se retourner ensuite à gauche, passer entre la route n° 9, de Paris à Perpignan, et Sarlièvc, contourner le Puy de Crouette, et venir passer entre Clermont et Mont-Ferrand, en coupant cette route à égale distance de ces deux villes.

De ce point, cotoyant la plaine fertile de Marais, que dominent les villages de Gerzat et de Celuzat, il traverserait, par une tranchée de 15m de profondeur, la montagne de l'Adoux, et, en se portant d'abord à l'est et ensuite à l'ouest, arriverait de ce côté sous les murs de Riom. S'éloignant alors de cette ville, il traverserait la vallée de Sardon, pénétrerait, au moyen d'une tranchée de 11m de profondeur, le coteau de Saint-Bonnet, franchirait à leur origine les vallons de la Cellule et de la Morge, en laissant à gauche le bourg de Combronde et la petite ville d'Artenne, et se dirigerait, par une tranchée de 14m de profondeur, sur la ville d'Aigueperse. Au-delà de cette ville, le canal, se portant brusquement à l'est, se rapprocherait ensuite du parc d'Effiat, et franchirait, par un souterrain de 2,200m, le seuil qui sépare la vallée du Buron de celle de l'Andelot, pour arriver au-dessous et à gauche de Poizat, où se terminerait la deuxième division.

Troisième division. — Le canal qui, à partir de Poizat, s'abaisserait successivement, se dirigerait sur Gannat, qu'il laisserait à gauche, traverserait la grande route entre Saulzet et le Maillet-d'Ecole, et entrerait dans la vallée de la Sioule, dont il sortirait momentanément pour couper de nouveau la grande route, passer sous Saint-Pourçain, et, en traversant, par un pont-aquéduc de 100m d'ouverture, la Sioule près de son embouchure dans l'Allier, reprendre et suivre constamment la rive gauche de cette rivière, et passer à l'extrémité du faubourg de la ville de Moulins, après un parcours de 56,500m, sous une pente de 140m 40c, qui serait rachetée au moyen de 54 écluses.

De Moulins, le canal, se maintenant toujours sur la rive de l'Allier, et en passant sous Montilly, Aubigny, le Veurdre, où il traverserait la Bieudre, et après sous Mornay, Apremont et le Veuillin, se prolongerait sur 59,000m de longueur, et une pente d'environ 34m qui serait

rachetée par 13 écluses, pour venir enfin s'embrancher sur le canal latéral à la Loire, vis-à-vis de Cuffy.

La longueur totale de ce canal serait de 220,000^{m}.

Sa largeur, réduite au passage d'un bateau dans les parties en rocher ou en fortes tranchées, serait, en terrain ordinaire, de 10^{m} au plafond et de 16^{m},90 au niveau des chemins de halage; sa profondeur serait de 2^{m},30 et son mouillage de 1^{m},60.

Sa pente totale, qui serait de 221^{m},40, serait rachetée par 85 écluses.

Ces écluses auraient 5^{m},20 de largeur entre les bajoyers, et 32^{m},50 de longueur de sas.

De plus, il serait construit sur ce canal : 21 aquéducs-canaux; 260 aquéducs sous le canal; 212 ponts de communication sur le canal, tant isolés que sur les écluses; 175 ponceaux sous les rampes aux abords des ponts.

Enfin les talus extérieurs seraient défendus contre les débordemens de l'Allier par des perrés, sur une longueur de 10,485^{m}.

Tous ces ouvrages sont estimés devoir coûter, y compris une somme de 3,817,640 fr. pour 792 hectares de terrains, de terres d'emprunt et plusieurs maisons, savoir :

Pour la première division.	6,600,000 fr.
Pour la deuxième division.	8,500,000
Pour la troisième division.	12,900,000
Montant des ouvrages.	28,000,000
Intérêts des capitaux avancés pendant la durée des travaux, évalués dans la supposition que cette durée serait de 12 années et que les dernières années seraient susceptibles de quelques produits . . .	6,000,000
Dépense totale.	34,000,000 fr.

Enfin, admettant, avec la Chambre de commerce de Clermont, le produit brut de 1,040,000 fr., mais en n'y ajoutant aucune portion de revenu provenant de la traversée dans les départemens de l'Allier et de la Nièvre, et laquelle, suivant lui, ne pourrait qu'entrer en compensation de la privation du droit dont on chercherait à affranchir les

bateaux qui, en certaines circonstances, prendraient voie sur la rivière d'Allier, et défalquant de ce produit les frais d'entretien et d'administration qu'il porte à 340,000 fr., M. Méry trouve, par la comparaison de la dépense générale de 34,000,000 fr. avec le produit net du canal réduit à 700,000 fr., que l'intérêt des fonds serait à peine de 2 p. 0/0.

Ce résultat, qui ne prouve que trop l'impossibilité d'ouvrir un canal d'une aussi grande dépense dans une semblable circonstance, ne pouvait décourager un esprit aussi éclairé que celui de M. Méry. Il se porte de suite à l'idée de l'établissement d'un canal de petite navigation, et même à celle de substituer à la première partie du canal, un chemin de fer qui se combinerait avec ses deux parties inférieures.

Par un nouveau travail, cet ingénieur fait voir,

1° Que l'établissement d'un chemin de fer à une seule voie, depuis l'embouchure de l'Alagnon jusqu'à Chadieu, sur 27,100m, ne reviendrait plus qu'à.	1,800,000 fr.
2° Que le même canal réduit en petite section depuis Chadieu jusqu'au canal latéral à la Loire, sur une longueur de 192,900m, ne coûterait plus, d'après les calculs de plusieurs ingénieurs, que les 2/3 de la dépense des mêmes parties en grande section, ci. . . .	12,600,000
3° Que l'intérêt des fonds pendant l'exécution ne s'élèverait qu'à (1).	2,600,000
Et qu'enfin la dépense générale ne serait que de	17,000,000 fr.

Somme qui, comparée au produit net porté à 840,000 fr., attendu la réduction des frais d'entretien et d'administration à celle de 200,000 f., donne, pour l'intérêt des fonds avancés, environ 5 p. 0/0.

Au moyen de cette modification faite au premier projet par M. Méry lui-même, le canal latéral à l'Allier devient donc possible et peut égale-

(1) Si la durée des travaux n'était que de 6 ans au lieu de 12, ce qui est très-possible, la somme à ajouter à celle d'exécution, pour les frais de conduite estimés à 1/30, et pour les intérêts des fonds avancés, se réduirait, en nombres ronds, à 1,687,000 fr., ce qui ne formerait plus qu'une dépense de 16,087,000 fr.

ment satisfaire à toutes les exigences du commerce. Peut-être même, si l'on venait à penser que le chemin de fer, que l'on propose de substituer à la première partie du canal, entre l'Alagnon et Chadieu, ne remplirait pas le même objet, ne serait-il pas impossible d'obtenir, dans cette dernière hypothèse, une économie telle que la dépense de l'entreprise n'en serait pas démesurément augmentée, et qu'elle offrirait encore un bénéfice de fonds suffisant, surtout si l'on considère que la navigation que M. Méry suppose pouvoir encore avoir lieu sur l'Allier, ne peut manquer de se reporter un jour sur le canal et de présenter en conséquence un produit que nous avons précédemment estimé à 1,000,000 f., toute charge déduite.

C'est du moins ce que nous autorise à croire la comparaison que nous avons déjà eu occasion de présenter dans l'introduction à ce volume, entre la dépense des ouvrages d'un canal exécuté en grande ou en petite section, et d'après laquelle nous pensons que celle du canal dont il s'agit, traité suivant le dernier système, pourrait se réduire à la somme ci-après, savoir :

Terrassemens, escarpemens, galerie souterraine et ponts sur le canal, à raison de leur moindre hauteur, portés pour moitié, ci. .	4,847,073 fr.
Écluses, ponts-canaux, aquéducs, revêtemens en maçonnerie, portés pour les 2/3.	6,628,080
Revêtemens en perrés et enrochemens portés pour les 4/5, attendu que le canal, par sa moindre largeur, s'avançant moins sur l'Allier, sera moins exposé à ses crues.	1,547,880
Barrage à la prise d'eau.	30,000
Indemnités portées aux 3/4.	2,863,230
Somme à valoir.	1,583,737
	17,500,000 fr.
1/30 pour frais de conduite, et intérêts des fonds, pendant six années.	2,000,000
Total.	19,500,000 fr.

Ce qui donne, pour l'intérêt des fonds, 5 1/12 pour 0/0;

Dernier résultat qui, ne pouvant que recevoir une sensible amélioration par l'extension successive du commerce, paraît devoir suffire pour

6.

déterminer une compagnie à entreprendre l'ouverture de ce canal et à procurer ainsi à un des plus riches départemens de la France, un moyen d'écoulement aux produits de son sol et de son industrie.

DE PLUSIEURS PROJETS POUR L'AMÉLIORATION DE LA NAVIGATION DE LA SEINE.

Quoique la Seine, dans cette dernière partie de la ligne de navigation qui nous occupe, ait déjà reçu de remarquables améliorations par l'établissement des canaux de St.-Martin et de St.-Denis, et par la construction de l'écluse de Pont-de-l'Arche, et qu'elle doive vraisemblablement bientôt en recevoir de nouvelles par la confection du canal de Troyes, cependant il nous reste encore à parler de plusieurs projets qui ont été présentés pour le perfectionnement de quelques parties situées entre ces différens points, et notamment de celle comprise entre Rouen et le Havre, bien que, pour plus de simplicité, il nous ait paru convenable de reporter ce que nous avions à dire sur le canal maritime de Paris au Havre, dernièrement proposé, dans le paragraphe consacré aux lignes de navigation qui intéressent plus particulièrement la ville de Paris.

Les difficultés qui entravent la navigation de la Seine n'avaient pas échappé à la sollicitude du Prince auquel on doit le premier canal qui ait été établi en France. Henri IV devait naturellement apporter d'autant plus d'intérêt à l'amélioration du cours de la Seine, qu'elle devenait le complément de la ligne qu'il avait eu le dessein d'établir du midi au nord, en faisant ouvrir le canal de Briare, et concourait, ainsi que ce canal, à un autre objet qu'il n'avait pas moins à cœur, celui de faciliter l'approvisionnement de Paris.

Des documens qui existent dans les bureaux de la préfecture du département de la Seine-Inférieure, attestent que Henri IV ayant chargé Sully, lors de l'assemblée des notables, en 1596, de s'enquérir des moyens d'abréger la navigation de Paris à la mer, ce ministre proposa le redressement de plusieurs sinuosités du fleuve.

En reproduisant cette idée, en 1719, quelques personnes ont imaginé que le dessein était alors d'ouvrir un nouveau lit plus direct à la Seine, dans la vue d'abréger la navigation de Paris à Rouen.

1° De Courcelles, commune située au-dessous de Vernon, au bourg des Damps, le fleuve, remarquait-on, parcourt 32,600^{m} environ de longueur, en faisant quatre détours très-sinueux. D'après le projet de redressement proposé, le nouveau lit n'aurait plus eu que 12,400^{m} de longueur.

2° Des Damps à Caudebec, il existe encore quatre grands coudes, dont trois pourraient être rectifiés. Le lit de la Seine, entre ces deux points, se développe sur une longueur de 46,360^{m}, et rectifié, il n'aurait plus eu que 21,140^{m}.

De cette manière, disait-on, les portions de lit délaissées par les eaux offriraient une superficie d'environ 1000 hectares, dont la valeur dédommagerait sans doute des dépenses de l'entreprise.

Mais il est bien vraisemblable que les connaissances qu'on avait déjà à cette époque eussent détourné d'un semblable projet, et que, sans ouvrir sur d'aussi grandes longueurs un nouveau lit à la Seine, on se fût contenté de creuser des parties de canaux latéraux, dont la pente eût été rachetée par des écluses. Par ce dernier mode, l'agriculture n'eût récupéré aucun terrain et même en eût perdu, mais la navigation y eût beaucoup gagné à beaucoup moins de frais.

C'est ce qu'on proposait, il y a quelques années, d'exécuter à Poses, et il est à présumer que d'autres parties eussent été traitées de cette manière, dans la vue de pouvoir coordonner un jour ces dérivations partielles pour en former une seule ligne de navigation latérale au fleuve, si tout parti sur cette importante amélioration n'avait été ajourné par la présentation de projets plus vastes, sur lesquels nous reviendrons dans un autre lieu, ainsi qu'il a été dit plus haut, nous bornant ici à parler de plusieurs opérations qui ont été faites dans des vues moins étendues, et de deux projets dont la date commence à s'éloigner de nous, et qui, en conséquence, devront d'abord fixer notre attention.

Des Canaux du Havre a Villequier, et d'Honfleur a Villequier; par MM. Lamblardie et Cachin, inspecteurs généraux des Ponts-et-Chaussées.

Depuis long-temps le commerce se plaint des difficultés que la navigation éprouve sur la Seine, depuis le Havre jusqu'à Rouen, et particulièrement vis-à-vis de Quilleboeuf.

L'embouchure de ce fleuve est obstruée par une infinité de bancs que les courans détruisent et reproduisent sans cesse. De Quilleboeuf au Havre, son lit, changeant à tout instant de forme, offre une multitude de sinuosités passagères qui apparaissent sous de nouvelles configurations à chaque marée. Le flux de la mer et le courant de la Seine, dans une lutte perpétuelle, sillonnant et entraînant dans leur direction opposée les sables mouvans dont se compose le lit inférieur du fleuve, forment, au moment et aux points où ils se trouvent en équilibre, des bancs d'autant plus dangereux que, charriés par des impulsions variables, ils suivent aussi, dans leurs amoncellemens, une diversité de hauteur et de gisement, qui, lors de la pleine mer, seul moment où les bâtimens puissent franchir cet espace, ne permet au pilote le plus expérimenté de se diriger que la sonde à la main.

D'un autre côté, le port de Quilleboeuf étant éloigné de la rade du Havre d'environ 34,000^{m}, il ne se trouve sur cette distance aucun asile où les bâtimens puissent stationner en sûreté, de sorte que, non-seulement on est forcé de doubler l'embouchure en une seule marée, mais même si le pilote ne saisit pas l'instant du flux, ou s'il trouve les vents contraires, il est surpris par le flot, s'il approche trop tôt, ou par le jusant s'il met à la voile trop tard; dans l'un et l'autre cas il échoue sur les bancs, et son naufrage est inévitable.

Cet état de choses, triple résultat sans cesse croissant de la lutte continuelle que se livrent, dans la baie de Seine, les grands phénomènes des marées, du courant du fleuve et des vents soufflant alternativement

dans différentes directions, a dû depuis long-temps fixer l'attention de l'administration et exciter les inquiétudes du commerce. M. Lamblardie, alors ingénieur au Havre, fut le premier dans ces derniers temps qui, répondant à l'appel fait à tous les savans par l'Académie des Sciences et Belles-Lettres de Rouen, pour rechercher les moyens de remédier aux obstacles qui s'opposaient à la navigation entre le Havre et Villequier, présenta, sur cet objet, un mémoire qui fut couronné, en 1783, par cette Académie (1).

Projet de M. Lamblardie.

Suivant M. Lamblardie, la sûreté de la navigation de la Seine, entre le Havre et Villequier, n'était pas le seul but qu'on devait chercher à atteindre. Il en était un autre qui ne lui paraissait pas moins intéressant à remplir, celui de sa promptitude qui, en accélérant le transport des marchandises, en diminue le prix en faveur du consommateur (2).

Faire arriver les navires de l'embouchure de la Seine à Villequier, et *vice versâ*, dans le moins de temps et avec le plus de sûreté possible, était donc le problème que M. Lamblardie se proposait de résoudre.

Cela posé, M. Lamblardie pensait qu'il lui suffirait de démontrer l'impossibilité de tirer parti du lit actuel de la Seine pour remplir ces deux conditions, et de prouver, en exposant son projet, la possibilité de son exécution.

---

(1) Ce mémoire, qui n'a jamais été imprimé, et que son auteur considérait plutôt comme un projet académique pour lequel il demandait l'indulgence de ses juges, que comme un projet définitif auquel il n'aurait pu mettre la dernière main qu'après des opérations dispendieuses qu'il n'avait pas été à même de faire, portait pour épigraphe : *Oraculi sortem vel elusit, vel implevit.*

(2) Ceci n'est pas tout-à-fait ce que dit M. Lamblardie, mais on doit croire que c'était le fond de sa pensée.

C'est en effet à établir l'évidence de ces deux propositions que sont consacrées, suivant leur ordre, les deux parties dont se compose le mémoire de cet habile ingénieur.

Il est impossible de tirer parti du lit actuel de la Seine, entre le Havre et Villequier, suivant M. Lamblardie; car, dit-il, le changement qui survient à chaque marée dans le chenal de la Seine entre ces deux points, et qui en rend la navigation si périlleuse, provient de l'excessive largeur du lit de la rivière qui augmente tous les jours, et qui permet aux vents d'imprimer aux vagues une plus grande force d'action sur les bancs mobiles dont est parsemé le lit du fleuve.

Les vents du nord-ouest et du sud-ouest occassionent surtout des changemens considérables dans le fond de ce lit. Les premiers poussent jusqu'à l'embouchure de la rivière les matières qui proviennent de la destruction des falaises, depuis le cap d'Antifer jusqu'au Havre, et les déposent derrière la jetée du sud-ouest. Les seconds les entraînent jusqu'à la pointe du Hoc. Ces matières, dont la quantité peut être évaluée à plus de 3000 toises cubes par année, relèvent constamment le lit de la rivière, et deviennent bientôt le jouet des courans qui souvent, dans un instant, engloutissent des centaines d'acres qui offraient auparavant d'excellens pâturages.

Ce serait donc en vain, d'après M. Lamblardie, que l'art voudrait se mesurer avec la nature. Les moyens ne peuvent être comparés avec de si grands effets : les épis, les digues, tous les travaux, en un mot, ne pourraient résister à des efforts aussi subits et aussi puissans. Les affouillemens qui quelquefois s'élèvent à plus de 20 pieds au-dessus des basses mers, et auxquels seraient exposées leurs fondations, en auraient bientôt consommé la ruine.

Mais en supposant même pour un instant, continue M. Lamblardie, l'existence de ces ouvrages, de digues, par exemple, qui, assez profondément fondées et assez solidement construites pour être capables de résister à tous les efforts de la mer et du fleuve, contiendraient le courant depuis son embouchure jusqu'à Villequier, en retrécissant le

lit de la Seine, aurait-on pour cela détruit tous les inconvéniens? Cet ingénieur était loin de le penser.

D'abord, il est évident que ces travaux n'empêcheraient pas les vents de nord-ouest et de sud-ouest d'apporter à l'entrée du fleuve et de pousser ensuite dans l'intérieur du canal les matières provenant de la destruction graduelle de la côte, depuis le cap d'Antifer jusqu'au Havre, et dont la masse, en obstruant l'embouchure, en rendrait peut-être l'accès très-dangereux. Mais ces inconvéniens n'étaient pas les seuls que redoutât M. Lamblardie; il en craignait encore de plus graves.

Suivant cet ingénieur, parmi les courans qu'on remarque dans la Manche à la marée montante, il faut en distinguer un principal qui suit le milieu du canal, et duquel, vis-à-vis de chaque baie, se détache un courant secondaire, qui, d'une masse proportionnelle à la largeur de cette anfractuosité de la côte, participe à la fois de la vitesse et de la direction du courant principal, et de la vitesse et de la direction due à la pente qui le sollicite à se porter par le chemin le plus court dans la baie qu'il a à remplir.

Ce nouveau courant, soumis à la résultante des deux forces qui le sollicitent, décrit donc une ligne oblique qui le porte au-delà de l'embouchure de la baie, dans laquelle la mer entre par conséquent du côté opposé à celui d'où vient le courant principal.

Mais le point où le courant vient frapper la côte et la ligne de sa séparation du courant principal étant d'autant plus éloignés de l'embouchure de la Seine que le vide de cette baie à remplir est plus considérable, il s'ensuit que, si l'on considère la ligne de séparation comme le sommet d'un plan incliné suivant lequel la surface supérieure de la marée coule vers cette baie, deux effets doivent se produire, savoir : que la mer au large doit baisser avant d'avoir perdu à l'embouchure de la Seine, ce qui est la principale cause pour laquelle le port du Havre garde son plein pendant plus de temps que les autres ports de la Manche; et d'un autre côté, que la mer y doit monter moins haut que sur le reste de la côte, différence que M. Lamblardie estime devoir être de

1/20 de ligne de pente par toise, et à raison de l'éloignement de 8000 toises du courant principal, de 2 pieds 9 pouces.

S'il en est ainsi, un projet qui rétrécirait la baie de Seine au point de n'y plus recevoir la même quantité d'eau, rapprocherait par conséquent de son embouchure la ligne de séparation du courant principal et augmenterait en proportion la hauteur de la pleine mer dans la rade du Havre. Or, ce serait, selon le même ingénieur, l'effet qui résulterait inévitablement de l'établissement du canal supposé, puisque ce canal ne devant, pour remplir ce but, recevoir tout au plus que la moitié des eaux qui s'introduisent actuellement dans la baie, rapprocherait de 4000^{m} de l'embouchure de la Seine la ligne de séparation du courant principal d'avec le courant secondaire, et occasionerait infailliblement dans les marées un relèvement de trois pieds qui forcerait à exhausser de la même quantité les quais du Havre, pour les mettre à l'abri de toute submersion dans les grandes mers d'équinoxe.

La construction des digues pour contenir le courant de la Seine, ou celle de tous autres ouvrages qui auraient pour objet de rétrécir la baie, présentant donc, suivant M. Lamblardie, les plus graves inconvéniens, il crut devoir chercher à résoudre le problème qui était proposé, en présentant un autre moyen qui lui paraissait remplir toutes les conditions nécessaires à sa complète solution.

Ce moyen était un canal qui, établi depuis le Havre jusqu'à Villequier, le long de la rive droite de la Seine, dont il aurait été indépendant, eût eu 120 pieds de largeur, eût offert un mouillage de 15 pieds, et même, s'il avait été nécessaire, de 18 à 20 pieds, et dont le plan de flottaison eût correspondu aux plus hautes mers d'équinoxe prises au Havre.

Ce canal, terminé à ses extrémités par deux sas, dont les seuils eussent été fixés plus ou moins bas au-dessous des hautes mers, selon qu'on eût voulu lui donner un plus ou moins grand tirant d'eau, aurait été alimenté par des eaux tirées de différentes rivières et sources qui se trouvaient alors au nombre de vingt-trois entre le Havre et Villequier, et dont le produit, vérifié et reconnu être de 2934 pouces de fontainier,

paraissait, déduction faite des évaporations, des infiltrations à travers le terrain et des pertes des portes, devoir suffire au passage de 15,000 navires par an.

Le même canal, partant du Havre dans un point situé entre la citadelle et les Capucins, en profitant du canal de Vauban, eût été creusé et établi alternativement, suivant l'état de la côte, soit sur le sol de la rive, soit dans le lit même de la Seine, au moyen d'une digue de défense qui l'en eût séparé dans ces parties.

Sur la longueur totale de 25,000 toises, ce canal eût été, sur une étendue de 18,000 toises, ouvert sur le sol, et sur celle de 7000 toises, établi dans le lit du fleuve.

Sa dépense d'exécution, pour les ouvrages de terrassemens, et pour ceux de maçonnerie, consistant en deux sas d'écluses, en 23 déversoirs, et en 6 aquéducs, était estimée devoir s'élever à 10,043,875 fr.

Projet de M. Cachin.

M. Cachin, qui, dans le séjour qu'il a fait à Honfleur, n'avait pas moins reconnu que M. Lamblardie les inconvéniens de la navigation de la baie de Seine, depuis son embouchure jusqu'à Villequier, et qui, au commencement de son mémoire, en avait fait un tableau si frappant, dont nous avons emprunté les principaux traits dans celui que nous avons placé à la tête de cet article, avait également pensé que le plus sûr moyen de remédier à ces inconvéniens, était l'établissement d'un canal sur la rive gauche de la Seine, depuis Honfleur jusqu'à un point placé vis-à-vis Villequier.

Il est inutile de remarquer que la résidence de ces deux ingénieurs, dans deux ports situés sur les deux rives opposées du fleuve, devait nécessairement exercer sur leur esprit une grande influence relativement au choix de la rive sur laquelle chacun d'eux pensait devoir établir de préférence le canal dont il proposait le projet. Quelques personnes ont cru pouvoir expliquer cette divergence d'opinion entre ces deux habiles

7.

ingénieurs, en supposant qu'ils avaient reçu du Gouvernement l'ordre de s'occuper, chacun de leur côté, d'un projet qui partirait du port dont les travaux étaient confiés à leurs soins; mais la date du projet de M. Lamblardie, antérieure de près de dix ans à celle du projet de M. Cachin, semble plutôt devoir faire penser que ce n'est que parce que le premier projet, qui d'ailleurs n'avait été étudié que sommairement, présentait de grandes difficultés, que M. Cachin crut devoir se livrer à l'étude d'un second qui lui semblait offrir plus de chances de succès.

Tout annonce, dans le mémoire qui accompagnait le projet de M. Cachin, que cet inspecteur-général était dans les mêmes dispositions d'esprit que M. Lamblardie, relativement aux ouvrages qu'on voudrait tenter d'exécuter dans la baie de la Seine.

L'impossibilité de fixer aux eaux de la Seine un cours invariable en creusant un lit à ce fleuve au milieu d'une embouchure de deux lieues de largeur, celle de resserrer cette embouchure par des digues, qui, si elles résistaient à l'action des vagues, produiraient, à la basse mer, en rétrécissant le lit du fleuve, une vitesse de courant qui s'opposerait à toute navigation, et, dans la haute mer, un refoulement des eaux capable de causer la submersion des ports situés dans cette partie. Ces différentes considérations, présentées dans un très-beau mémoire de M. Cachin, ont donc déterminé cet inspecteur-général à proposer d'éviter les obstacles dont il vient d'être parlé, et qui avaient fait l'objet de ses méditations, par un canal latéral qui prendrait son origine sur la rive gauche de la Seine, vis-à-vis Villequier, et viendrait se terminer au port d'Honfleur.

Ce canal, qui, par sa partie inférieure, en recevant les eaux pures de la rivière de Rille qu'il traverse vers le milieu de sa longueur, fournirait au port d'Honfleur un moyen d'effectuer les chasses nécessaires pour dégager ses bassins des alluvions qui les obstruent, aurait son origine dans la Seine, près du hameau du Plessis, et vis-à-vis Villequier, situé sur la côte opposée.

A ce point, il serait établi un bassin circulaire de 200m de diamètre,

qui serait précédé d'un sas formé en amont et en aval par des portes d'èbe et de flot, pour permettre dans tous les temps le passage des navires. Il servirait aussi de gare aux navires, et de retenue dont les eaux seraient employées au nettoiement du chenal, par le jeu des écluses à tambour, dont le sas serait précédé.

A partir de ce bassin, le canal longerait la Seine au-dessous des communes d'Aisier et de Vieux-Port jusqu'à la Chapelle de St.-Léonard près Quillebœuf. Sur toute cette étendue, le coteau est peu escarpé, et le canal serait d'une exécution facile et peu dispendieuse.

Le port de Quillebœuf, situé sur un rocher vif qui s'avance dans la Seine, est, par sa position, exposé aux efforts de la marée; par cette raison, on éviterait ce point en dirigeant le canal au-dessous de la chapelle de St.-Léonard entre le grand et le petit St.-Aubin, au moyen d'une coupure de 700^{m} de longueur sur une profondeur moyenne de 6^{m},50.

De là, le canal traverserait dans sa plus grande largeur le marais Vernier en le desséchant, et servirait à en garantir la plus grande partie des inondations auxquelles elle est fréquemment exposée.

La pointe de la Roque, dans une position à peu près semblable à celle du port de Quillebœuf, étant encore plus exposée à la violence des vagues, on proposait de traverser cette langue de terre qui s'élève de 270 pieds (87^{m},71) dans la direction du canal, par un souterrain qui, sur une longueur de 560^{m}, aurait été percé sur 132 pieds (42^{m},88) de hauteur, et dont la voûte se serait terminée en forme d'ogive afin de permettre aux navires de passer armés de tous leurs mâts.

Immédiatement après, le canal entrant dans la vallée de la Rille, traverserait cette rivière autrefois navigable et qui pourrait le redevenir pour les navires jusqu'à Pontaudemer et offrir de cette manière un utile débouché à l'industrie de cette ville, aux productions de cette riche et industrieuse contrée et aux bois de construction qui seraient dirigés de l'intérieur à Honfleur.

Enfin, continuant à longer le rivage en passant sous Berville, Grelin, Fiquefleur et Saint-Sauveur, et en recevant les ruisseaux de

ces deux derniers endroits, le canal viendrait se terminer à Honfleur.

Au moment où le projet fut conçu, envisageant en particulier de quel avantage serait son exécution pour le port d'Honfleur, tant en fournissant un moyen simple de désenvaser et désensabler ses bassins, qu'en lui ouvrant une précieuse communication avec l'intérieur du pays, on proposait de commencer par ouvrir la partie comprise entre Honfleur et la rivière de Rille, et qui n'était estimée devoir coûter que la somme de 1,882,644 fr.

Mais si cette partie devait avoir la priorité dans l'ordre d'exécution, la seconde devrait suivre immédiatement après pour remplir le but qu'on se propose d'atteindre, celui de procurer à la navigation de la Seine, depuis le Havre jusqu'à Rouen, toute la facilité désirable pour les plus forts bâtimens.

La longueur totale de ce canal serait de 42,000^{m}; sa largeur serait d'au moins 25^{m} dans le fond, et sa hauteur d'eau serait de 6^{m}.

En rendant la justice qui était due à cet important projet, l'Assemblée des Ponts-et-Chaussées, à laquelle il fut soumis, s'exprima en ces termes, dans sa séance du 24 avril 1792 :

« Ce projet, présenté par M. Cachin, ingénieur, dans l'examen que « l'Assemblée en a fait, lui a paru réunir tant d'avantages et être d'une « utilité tellement majeure, qu'elle en juge l'exécution comme une entre- « prise qui mérite d'autant plus d'être adoptée, qu'on s'est convaincu « que l'ouverture d'un canal le long de l'une des rives à l'embouchure « de la Seine et à l'abri, tant de l'effet des marées que des courans, « pouvait seul assurer la navigation intérieure entre Rouen et la mer, « et la rendre aussi facile qu'elle est pénible et dangereuse dans son état « actuel, par la multitude d'écueils qui s'y rencontrent, particulière- « ment au passage de Quillebœuf, et dont les inconvéniens ont excité « depuis si long-temps les plus vives réclamation du commerce, sans « qu'il ait été possible d'y remédier.

« La disposition du nouveau canal, tel qu'il est proposé dans le projet « de M. Cachin, paraît d'autant plus favorable, qu'indépendamment de

« ce premier intérêt, il tendra encore efficacement à bonifier le port « d'Honfleur, en procurant, par la réunion des rivières de Rille, de « Fiquefleur et de St.-Sauveur, des eaux abondantes pour en alimenter « les chasses et servir à rendre constamment l'entrée de ce port d'un accès « facile dans tous les temps; comme aussi à ouvrir dans la vallée de la « Rille une branche de navigation qui vivifierait le commerce de la ville « de Pontaudemer et de ses environs, et rendrait en outre à l'agri- « culture une étendue considérable de terrain par l'assèchement du « marais Vernier.

« Quant aux divers ouvrages que comprend ce projet, l'Assemblée, « après en avoir examiné dans le plus grand détail les plans tant géné- « raux que particuliers, ainsi que les coupes et profils, les a jugés par- « faitement conçus, et ne présenter aucun obstacle à leur exécution.

« L'Assemblée observe seulement que, dans la traverse de la vallée de « la Rille, ainsi que du marais Vernier, elle croit convenable d'éloigner « l'emplacement du canal, autant qu'il sera possible, du rivage, afin de « le garantir entièrement de l'effet des marées et pour assurer d'autant « la stabilité des ouvrages d'art qu'il sera nécessaire d'y construire.

« Elle pense aussi qu'avant de rien déterminer sur la traversée de la « pointe de la Roque, et de celle de St.-Aubin, vis-à-vis Quillebœuf, « il est essentiel d'examiner attentivement l'emplacement le plus avan- « tageux, et de bien reconnaître également, par des percemens à fond, « la véritable nature du terrein, et à moins qu'il n'offre une masse con- « tinue de rocher d'une solidité qui ne puisse laisser aucune inquiétude « de danger, il sera infiniment préférable d'y établir le canal à ciel ou- « vert, au lieu d'y pratiquer une voûte; il paraît encore que la portion « du canal comprise entre la Rille et le port d'Honfleur est l'objet dont « on devra d'abord s'occuper, parce qu'en même temps qu'elle est la « moins dispendieuse, elle procurera déjà une grande partie des avan- « tages qu'on doit se promettre de l'entière exécution du projet. »

Telles sont les études auxquelles des ingénieurs d'un grand mérite se sont livrés, pour parvenir à remédier aux inconvéniens que présente la

navigation de la Seine, depuis le Havre jusqu'à Rouen. Ces études ne pourront que jeter un grand jour sur la discussion dont nous aurons à rendre compte lorsqu'il s'agira des travaux qui ont été proposés pour établir une communication directe entre Paris et la mer.

S'il paraît que le projet de M. Cachin ait eu l'avantage sur celui de M. Lamblardie à l'époque où ils furent présentés, il semble maintenant qu'on serait disposé à donner la préférence à ce dernier, malgré les dépenses énormes auxquelles reviendrait son exécution, dépenses qui seraient aujourd'hui plus que quintuplées, tant à cause des changemens survenus dans le gisement de la rive sur laquelle il serait assis, et dont les mauvaises parties se sont accrues aux dépens des bonnes, que parce que depuis le temps où il a été conçu les prix des ouvrages ont éprouvé une notable augmentation.

Toutefois, si l'on peut reprocher au projet de M. Cachin de forcer les navires qui arriveraient au Havre, à traverser la baie pour prendre le canal à Honfleur, on ne peut nier du moins, qu'à l'exception du souterrain que cet ingénieur proposait de creuser, pour franchir la pointe de la Roque, et auquel l'Assemblée des Ponts-et-Chaussées était d'avis, avec raison, de substituer une tranchée, tous les travaux de cette grande conception n'offrent rien que de très-ordinaire, et que leur dépense, lorsqu'elle serait susceptible d'augmentation, ne dépasserait pas la somme de 24,000,000 fr. Il n'en est pas de même du canal de M. Lamblardie, dont l'établissement, en exigeant une plus grande dépense, est sujet à plusieurs inconvéniens, sans apporter aucune amélioration dans le port du Havre, qui sera toujours exposé aux ensablemens qui menacent d'en interdire un jour l'entrée. En effet, ce canal, établi sur les 3/4 de sa longueur, dans le lit du fleuve, serait exposé perpétuellement au choc des marées, ce qui exigerait des travaux d'entretien très-dispendieux. Ensuite la navigation y serait souvent tourmentée par les vents du sud-ouest et du sud-est qui soufflent pendant plusieurs mois de l'année. Enfin, il n'est pas bien prouvé que le volume des eaux qu'on tirerait des rivières et des sources, dont plusieurs, dit-on, ont disparu depuis qua-

rante années, et avec lesquelles on se proposait de l'alimenter, pût suffire aux besoins d'une navigation qui doit devenir de jour en jour plus active.

NAVIGATION DU VAISSEAU LE SAUMON SUR LA RIVIERE DE SEINE, DEPUIS LE PORT DU HAVRE JUSQU'A PARIS, AU MOIS D'AOUT DE L'ANNÉE 1796.

Ce n'était pas seulement à l'amélioration de la navigation maritime entre le Havre et Rouen qu'on bornait ses vues dès cette époque, et même, en proposant de faire remonter jusqu'à Paris les bâtimens qui font le grand cabotage sur les côtes de la Manche, on ne faisait que reproduire un projet qui avait été présenté à deux reprises par un sieur Passement, en 1760 et en 1765. Les difficultés qu'éprouva le Gouvernement pendant la disette de l'an II (1794), étaient aussi un motif pour s'assurer si véritablement ce projet pouvait être réalisé, et un arrêté du 21 vendémiaire an III (24 septembre 1794), chargea M. Forfait, ingénieur-constructeur de vaisseaux, de faire faire au Havre un navire *tel qu'il le jugerait convenable*, pour franchir les différens bancs qui se trouvent dans la Seine lors des eaux moyennes, et refouler les courans qui s'opposent à la remonte des bateaux ordinaires de ce fleuve, lorsque les eaux sont à la plus grande hauteur fixée pour la navigation.

Cette reconnaissance, qui ne fut pas sans quelque renommée, présentant quelques détails qui peuvent avoir leur utilité, nous croyons devoir en rendre compte ici, d'après un rapport qui fut fait par M. de Cessart, inspecteur-général des Ponts-et-Chaussées, le 6 thermidor an IV (24 juillet 1796), au conseil du ministre de l'intérieur.

Le vaisseau *le Saumon* fut construit sur les dimensions d'un lougre de 14 canons, ayant 75 pieds (24^{m},35) de longueur, 18 pieds (5^{m},84) de largeur, avec 8 pieds (2^{m},60) de creux. Il pouvait porter 300 milliers de charge, en tirant 6 pieds 6 pouces (2^{m},11) d'eau. Son commandement fut donné au sieur Thibault, lieutenant de vaisseau.

Pour cette expérience, le lieutenant Thibault, M. Forfait et M. Sganzin, alors ingénieur en chef et aujourd'hui inspecteur-général des Ponts-et-Chaussées, furent chargés de se rendre du Havre à Paris sur ce petit bâtiment, et de faire, avec toute l'attention dont ils étaient capables, des expériences sur sa marche, soit avec le secours des voiles et des vents, soit avec la force des chevaux et des hommes.

Le trajet de 242,000^{m}, depuis le port de Rouen jusqu'au pont Louis XVI, le seul qu'il importe de constater, puisque ce navire n'éprouva, dans la première partie de son voyage, que les mêmes obstacles que rencontrent ordinairement les bâtimens qui remontent du Havre à Rouen, fut fait en onze jours et donna lieu aux observations suivantes.

Obstacles à vaincre vis-à-vis Martot

Le 19 prairial an IV (7 juin 1796), ce navire partit du port de Rouen où la hauteur de la rivière était alors de 5 pieds 4 pouces (1^{m},73) à l'échelle de navigation ; on ne trouva aucun obstacle jusqu'à Elbeuf, mais seulement quelques difficultés pour refouler les eaux soutenues par les bosses du fond de la rivière ; les deux ingénieurs et le capitaine, après différentes remarques sur les difficultés du halage par les chevaux dans ce point, tombèrent d'accord sur les autres moyens dont on pourrait faire usage pour vaincre ces obstacles.

Ils pensèrent, après plusieurs expériences, qu'en plaçant des pieux d'amarre, ou corps-morts, au milieu des principaux bras navigables et en amont des cataractes, de cinquante brasses en cinquante brasses, on pourrait alors frapper un palan mouflé, ou muni d'une cayorne, dont l'extrémité du grelin répondrait au cabestan du navire, auquel appliquant un nombre suffisant d'hommes, on parviendrait à remorquer les plus forts bateaux.

De Martot à Pont-de-l'Arche les navigateurs ne trouvèrent à ce moment des hautes eaux aucune des difficultés qu'ils eussent rencontrées lorsque le fleuve est réduit à son étiage, et desquelles cependant on ne parlera point ici, attendu leur disparition depuis la construction de l'écluse qui a été établie quelques années après le voyage dont il est question dans cet instant.

De Pont-de-l'Arche à la petite rivière d'Andelle, sur environ 4800^{m}, en suivant le bras principal sur le bord duquel se trouve le chemin de halage, la navigation n'éprouva aucun inconvénient; mais en remontant devant la commune de *Poses* et celle de *Tournedos* jusqu'à *Porte-Joie*, sur une étendue de plus de 10,000^{m}, on trouve les plus grandes difficultés à vaincre de la part de diverses cataractes, occasionées par des hauts-fonds très-durs qui se trouvent dans le lit de la rivière de Seine, laquelle s'est successivement portée au pied du coteau, en abandonnant la plaine du Vaudreuil, où elle parcourait jadis un terrain beaucoup plus propre à la formation d'un lit parfaitement avantageux à la navigation. Obstacle de Pont-de-l'Arche à Porte-Joie.

Ici faisait observer M. de Cessart, dans son rapport, divers projets avaient déjà été présentés pour remédier à ces obstacles.

En l'an III, l'ingénieur Clément avait remis un projet par lequel réduisant la pente à 2 pieds 2/3 par seconde, il conservait la navigation en rivière; mais cet ingénieur ayant trouvé que la dépense de ce projet se serait élevée à 4,480,499 fr., indiqua l'ouverture d'un canal qui aurait son entrée à Port-Pinché, et se terminerait à peu près à la petite rivière d'Andelle.

L'étude de ce second projet ayant été confiée, le 13 thermidor an III (31 juillet 1795), à l'auteur de cet ouvrage, alors employé comme ingénieur ordinaire dans le département de l'Eure, cet ingénieur proposa d'ouvrir un canal, depuis Porte-Joie jusque vis-à-vis les Damps, en se servant de la rivière d'Eure pour alimenter ce canal, par lequel, au moyen de 3 écluses, on éviterait également toutes les difficultés que la navigation éprouvait, soit en descendant, soit en remontant la Seine, vis-à-vis les communes de Poses et de Tournedos. Suivant les détails estimatifs, ce projet montait à 1,229,889 fr. (1).

Les ingénieurs Forfait et Sganzin, continue M. de Cessart, ayant exa-

---

(1) C'est de ce projet, et des modifications qu'il a éprouvées, qu'il a été rendu compte dans la deuxième section de cet ouvrage.

miné, dans le cours de leur voyage, le 22 prairial an IV (10 juin 1796), la direction proposée par l'ingénieur Dutens, remirent à leur retour les observations d'après lesquelles ils pensaient qu'il serait possible de ne construire qu'une seule écluse en amont du canal, et de le conduire de niveau dans toute sa longueur. Ils convenaient toutefois que, suivant cette modification, les déblais se trouveraient considérablement augmentés; mais que, attendu la diminution des ouvrages d'art, la dépense serait réduite à 944,043 fr.

Reprenant ensuite les observations sur la reconnaissance des ingénieurs Forfait et Sganzin, M. de Cessart continue à rendre compte de leurs opérations.

Depuis Porte-Joie jusqu'à Vernon, la navigation, quoique pénible pour la remorque, fût trouvée passable, et l'on pensa qu'il suffirait d'appliquer, dans différens endroits, même aux abords du pont de Vernon, où il n'avait point été encore pris de parti sur l'écluse qui doit y être construite, le procédé des pieux d'amarre et les palans, comme pour le passage de Martot, afin d'éviter la double manœuvre du halage avec des chevaux.

Ensuite, le trajet de Bonnières à Rolleboise par terre, qui n'est que la huitième partie du contour de la rivière entre ces deux points, donna lieu aux deux ingénieurs de proposer une partie de canal, qui, traversant la presqu'île, au-dessus de la Roche-Guyon jusqu'à Mousseaux, abrègerait la marche des bateaux; mais, faisait observer M. de Cessart, les quatre communes de la Roche-Guyon, de Moisson, d'Autisle et de Vetheuil pourraient en souffrir, et d'ailleurs, d'après des renseignemens particuliers, il jugeait que la dépense de ce canal surpasserait de beaucoup les avantages qu'on en pourrait retirer.

Depuis Rolleboise jusqu'à Mantes la navigation fut trouvée facile, le passage du pont très-commode, et il n'y avait qu'à établir des pieux d'amarre, ou corps-morts, pour faciliter la remorque.

De Mantes à Triel on ne trouva d'autres inconvéniens que de refouler les eaux pour le halage, quoique la petitesse des arches du pont de

Meulan en rendit le passage moins aisé que celui du pont de Mantes.

Depuis Triel jusqu'à Poissy on trouva des difficultés vis-à-vis des carrières de ce dernier endroit; on reconnut dans le lit de la rivière, deux bancs qu'il faudrait couper.

Le passage du pont de Poissy présentait aussi des difficultés par les cataractes que forme la Seine à ce point.

Pour éviter le circuit que fait la Seine de Poissy à Maisons, les ingénieurs Forfait et Sganzin, proposaient d'ouvrir entre ces deux points un canal qui raccourcirait de moitié ce trajet, et qui paraissait au rapporteur digne de fixer l'attention du Gouvernement et de faire l'objet d'une étude particulière.

Du Pec à Saint-Denis, le vaisseau *le Saumon* ne trouva aucune difficulté pour remonter le fleuve; les deux ingénieurs remarquèrent qu'il était possible d'ouvrir un canal de Maisons à Argenteuil. A ce sujet M. de Cessart faisait observer que cette coupure n'abrègerait pas de beaucoup, mais qu'elle éviterait de grands courans à refouler, et que cependant le trajet de Poissy à Saint-Denis par la rivière étant de plus de 24,000 toises (46,761^{m},48) et par les deux parties de canal proposées entre ces deux points de seulement 12,000 toises (23,380^{m},74), la navigation y gagnerait 12,000 toises (23,380^{m}, 74), et tous les avantages attachés au service des canaux.

Du reste le grand nombre des ponts qui se trouvent situés sur la Seine de Saint-Denis à Paris, et qui s'opposaient à l'usage des mâts, et les manœuvres que nécessitait leur passage, faisaient renouveler aux ingénieurs l'idée du canal depuis long-temps proposé de Saint-Denis au faubourg Saint-Antoine, et lequel est aujourd'hui exécuté.

Ainsi se termina la visite des ingénieurs Sganzin et Forfait sur le vaisseau *le Saumon*: cette visite, en confirmant les idées qu'on avait déjà émises sur la construction d'une écluse servant à contourner le pont de Pont-de l'Arche, sur l'ouverture du canal des Damps à Porte-Joie, sur une écluse à construire pour éviter le passage du pont de Vernon, et sur le canal à ouvrir au nord de Paris, de Saint-Denis à la gare de l'Arsenal, n'eut

pas une faible influence sur l'entreprise de ces grands travaux, dont les uns sont aujourd'hui exécutés, et dont les autres ne peuvent manquer de l'être un jour; elle eut encore cette utilité de procurer des vues sur trois autres parties de canal, la première de la Roche-Guyon à Mousseaux; la seconde de Poissy à Maisons; et la troisième de Maisons à Argenteuil, la seule qu'on puisse considérer comme ayant été étudiée depuis, et lesquelles, y compris les portions de canaux déjà exécutées, opéreraient un raccourcissement de 23,000 toises (44,813^{m},08), ou de 11 1/2 lieues sur la navigation totale de la Seine de Rouen à Paris.

DEUXIÈME LIGNE DE JONCTION

DES DEUX MERS,

PAR LE MIDI ET LE SUD-OUEST DE LA FRANCE.

CETTE ligne, la seconde qui ait été établie, et qui, réduite pendant longtemps à la seule partie formée par le canal de Languedoc, doit recevoir une heureuse extension à l'est par les canaux des étangs de Mauguio, de Beaucaire, et par celui d'Arles au port de Bouc, aujourd'hui exécutés ou en exécution, attend un perfectionnement non moins précieux, à l'ouest, par *le prolongement du canal de Languedoc depuis Toulouse jusqu'à Moissac*, par l'ouverture *du canal des Petites Landes*, et par *le canal des Pyrénées*, les seuls dont nous ayons maintenant à parler.

PROLONGEMENT DU CANAL DE LANGUEDOC DEPUIS TOULOUSE JUSQU'A MOISSAC.

Ici se reproduit l'exemple d'une nécessité que nous avons signalée plus d'une fois dans le cours de cet ouvrage, et à laquelle on est toujours obligé tôt ou tard de satisfaire, celle de prolonger les canaux au-delà des points où ils avaient été primitivement jugés devoir se terminer dans les rivières qu'ils étaient destinés à réunir; cet ordre de choses au surplus est naturel et conforme au développement progressif que suivent dans leur perfectionnement toutes les institutions et toutes les entreprises de l'homme.

Les moyens n'étant que rarement en rapport avec les besoins, on doit nécessairement subvenir aux plus pressans ; la seule faute serait donc

de ne pas prévoir ces perfectionnemens auxquels, dans la suite, il resterait à pourvoir, et, par ce défaut de prévoyance, de s'abuser sur les sacrifices au prix desquels on doit un jour les obtenir.

On ne peut pas dire que cette faute ait été commise par l'auteur du canal de Languedoc; tout en s'occupant de l'établissement de cet admirable ouvrage, il prévoyait qu'il serait nécessaire un jour de prolonger ce canal au-delà du point auquel il le faisait arriver dans la Garonne.

Ce ne fut toutefois qu'en 1754 qu'eurent lieu les premières opérations qui furent faites pour l'étude de ce projet, et ce n'est véritablement que depuis 1801 que l'on s'en est occupé plus sérieusement, et encore seulement à différentes reprises.

Par ce projet, on suivait la Garonne depuis Toulouse jusqu'à l'embouchure du Tarn, à peu de distance de Moissac; mais le commerce de Montauban ayant demandé que le canal fût dirigé sur cette ville et joignît par conséquent le Tarn plusieurs lieues au-dessus de son embouchure, il fut rédigé deux projets, suivant ces deux directions, afin que l'on pût juger celle à laquelle on devait donner la préférence.

D'après le travail remis en 1806, les deux projets ont une partie commune du côté de Toulouse, sur 40,000^{m} de longueur.

Par le premier projet, la ligne de navigation qui se dirige sur Moissac, par Castel-Sarazin, a 62,702^{m} de longueur; par le second projet, le canal qui aboutit à Montauban doit être ouvert sur une longueur développée de 56,272^{m}, et la navigation, qui ensuite s'opère en rivière depuis Montauban jusqu'à l'embouchure du Tarn dans la Garonne, a lieu sur 27,000^{m} de longueur, de sorte que cette ligne de navigation, ayant 83,272^{m} de longueur totale, excède la première de 20,570^{m}.

La dépense, pour la direction par Moissac, était évaluée à 5,798,121 fr.

Celle pour la direction par Montauban, y compris les améliorations à faire entre Montauban et Moissac, à 5,847,798 fr.

Ces deux projets ayant été examinés par le Conseil des Ponts-et-Chaussées, il fut d'avis que la ligne du canal devait être dirigée au-

dessous de Moissac, mais qu'il serait établi vers Montauban un embranchement qui lui offrirait la communication que réclamait sa position.

Cependant les choses en étaient restées à ce point, lorsqu'un décret du 27 juillet 1808 ordonna, d'après d'anciennes propositions, qu'au moyen de nouvelles eaux qui seraient réunies sur les hauteurs de Naurouse, et par la rivière de Sor et celle d'Agout, qui va à St.-Sulpice dans le Tarn, la communication du canal du Midi serait effectuée avec cette dernière rivière qui passe sous les murs de Montauban, avant de se jeter dans la Garonne, dont on eût, à ce moyen, évité la navigation encore difficile depuis Toulouse jusqu'au point où elle se grossit des eaux de cet affluent.

Le produit de ce canal, qui eût été ouvert sur 54,285^{m} de longueur, et dont l'exécution était estimée à 3,997,580 fr., était annoncé devoir s'élever à la somme de 500,000 fr., se réduisant à celle de 250,000 fr. de produit net, défalcation faite des frais d'entretien et de régie, qu'on présumait devoir être d'un montant égal à cette dernière somme, estimation qui est évidemment exagérée.

Mais ce projet, qui ne paraît pas avoir donné lieu à une étude très-approfondie, devait faire place au premier qui vient d'être repris de nouveau.

D'après de nouvelles demandes formées en 1819 par les commerçans et plusieurs propriétaires de la ville de Montauban, et d'après l'espoir de voir s'organiser une compagnie qui se chargerait de son exécution, des ordres ont été donnés pour rédiger les projets du canal dont il s'agit, en se dirigeant sur Montauban : en même temps une Commission, organisée à cet effet, devait s'occuper de l'évaluation des avantages pécuniaires que l'on pourrait espérer de cet établissement, afin de reconnaître s'ils pourraient compenser la dépense, de telle sorte qu'une compagnie financière, qui se chargerait de cette dépense, trouvât, dans le péage et les autres produits accessoires, un intérêt capable de la couvrir de ses avances.

Cette Commission n'ayant pas cru apercevoir, dans le seul produit

du droit de navigation qui serait perçu sur ce canal, un dédommagement suffisant, émit l'idée de remédier à cet inconvénient en proposant de substituer au canal qui devait être exécuté suivant les dimensions du canal de Languedoc, une simple rigole qui servirait à la fois à une petite navigation et à l'irrigation des terrains de l'immense plaine que traverserait ce canal, et dont on évalue la superficie à 20,000 hectares.

Un ingénieur d'un talent distingué, qui partage cette idée, ayant reconnu la possibilité de prendre à la Garonne, par l'intermédiaire du canal de St.-Pierre, la quantité d'eau nécessaire aux besoins de l'arrosage et de la navigation, propose, en dirigeant son canal sur la rive droite de la Garonne, et en se soutenant de manière à arriver au niveau de Montbarlier, situé au sommet de la côte qui sépare les vallées de la Garonne et du Tarn, d'amener, par une section de 10^{m}, un volume de 7^{m} cubes par seconde, qu'il a reconnu être suffisant pour satisfaire au double usage auquel il le destine.

L'ingénieur en chef, dans des observations aussi bien pensées que clairement exprimées, après avoir objecté avec raison que la Commission, loin de se faire une idée exacte de l'importance de la navigation qui devait s'établir un jour sur le canal proposé, s'était beaucoup trop restreinte en prenant pour base de son produit présumé la quantité de marchandises qui se transporterait dans l'état actuel des chòses, ce qui l'avait amenée à proposer de substituer au canal qui devait être exécuté en grande section, une simple rigole d'arrosage, s'attache à faire voir les vices dont il croit que ce dernier projet n'est pas exempt.

Entre autres reproches dont il lui paraît susceptible, il observe que la vitesse qu'il faudrait nécessairement imprimer au courant pour effectuer la translation du volume d'eau qu'on désire fournir à l'irrigation, par la section proposée, ne pourrait être obtenue qu'en exposant le canal à de fortes corrosions, et que la pente sur laquelle son lit devrait être réglé priverait, dans sa partie inférieure, du bienfait de l'irrigation une très grande partie des terrains qu'on est dans l'intention d'en faire jouir; double inconvénient qui ferait manquer à ce projet le but qu'on se pro-

pose en premier lieu de prolonger le canal de Languedoc d'après les mêmes dimensions, et celui qu'on s'est proposé depuis, l'irrigation ; ce qui l'amène à conclure en faveur d'un canal à grande section, qui, selon lui, pourrait se concilier jusqu'à un certain point avec les deux intérêts auxquels on a le désir de satisfaire.

En effet, il ne voit, dans l'établissement d'un canal à grande section, qu'un moyen de réduire la pente qu'on était obligé d'observer dans l'hypothèse d'une rigole, et, sous ce rapport, il se délivre des craintes qu'il concevait de son dangereux effet; mais comme il aperçoit aussi quelque difficulté pour l'entretien du canal et son curement, dans le projet d'établir, en se soutenant long-temps sur cette même pente, un trop long bief qui obligerait d'ailleurs à accumuler sur une trop petite étendue les écluses pour descendre brusquement dans le Tarn, il ne voit d'autre moyen d'éviter ces derniers inconvéniens que de renoncer à l'idée de réunir dans ce canal le double service de la navigation et de l'irrigation, d'autant plus que, d'après la distribution qu'il propose d'observer dans l'établissement des écluses et des biefs du canal, les bienfaits de cette irrigation ne pourraient s'étendre qu'à 5000 hectares.

Tel est le point où en était restée la question relative au prolongement du canal de Languedoc jusqu'à Moissac, lorsque, par deux mémoires, l'un du 5 janvier 1825, et l'autre du 2 mai 1826, M. Duchesne qui, pendant plus de vingt années, avait fait de ce projet l'objet de ses plus chères études, crut pouvoir obtenir une décision qui couronnerait ses efforts; mais la mort, qui est venue l'enlever au corps des Ponts-et-Chaussées et à ses nombreux amis, ne lui a pas permis de poursuivre le but si louable qu'il se proposait, avec le zèle et les talens qui le distinguaient et dont la ville de Montauban gardera long-temps le souvenir.

Par ces mémoires et par un avant-projet, M. Duchesne établissait :

1° Que, d'après une nouvelle direction dont il avait reconnu la possibilité, la ligne entre Toulouse et Montauban serait raccourcie de 6000^{m} et par conséquent réduite à la longueur de 50,000^{m}.

2° Qu'au moyen des améliorations qui s'opéraient alors dans le

Tarn, depuis Montauban jusqu'à Moissac, la dépense des travaux à faire sur l'espace de 50,000^{m}, entre Toulouse et Montauban, ne s'élèverait qu'à la somme de 3,600,000 fr.

3° Qu'au contraire celle du canal à ouvrir entre Toulouse et Moissac, sur 62,700^{m} de longueur, ne pouvait être moindre de 4,400,000 fr., ce qui donne une première augmentation de 800,000 fr., tandis que le produit de ce dernier canal serait privé de toute la masse commerciale qui, dans l'état actuel des choses, prend à Toulouse la voie de terre pour se diriger vers les départemens de l'intérieur, en passant forcément, dans tous les cas, par Montauban.

4° Que la dépense de ce dernier canal serait d'ailleurs nécessairement accrue par la construction d'un grand nombre d'aquéducs dont devrait être percée la dernière partie du même canal aboutissant au Tarn vis-à-vis Moissac, attendu que cette partie arrêterait sans cesse les crues qui, ne trouvant pas un débouché suffisant sous le pont de Moissac, inonderaient toute la vallée sur plus de 2^{m} de hauteur.

Enfin, M. Duchesne terminait son dernier mémoire en établissant que le produit net du canal monterait à 300,000 fr., revenu qui lui paraissait élever à un taux plus que suffisant l'intérêt des avances des spéculateurs.

Non-seulement les besoins et les progrès du commerce réclament hautement l'amélioration ou le remplacement de la navigation de la Garonne, depuis Toulouse jusqu'à Moissac, soit qu'on arrive vis-à-vis cette ville, soit qu'on y parvienne après être passé par Montauban, mais encore les mêmes intérêts commerciaux exigent que cette amélioration embrasse toute la partie du cours de ce fleuve qui s'étend depuis Moissac jusqu'à Bordeaux, et qui est loin d'offrir toute la commodité et même toute la sûreté que la navigation est en droit d'attendre de la sollicitude de l'administration.

Ces améliorations depuis si long-temps désirées, et pour le projet desquelles il a été donné des ordres, acquerraient un nouvel intérêt par le double service qu'elles rendraient à un canal qui peut être considéré à la fois comme un prolongement du canal de Languedoc vers Bayonne,

et comme faisant partie de la grande ligne de ce port à Dunkerque.

Nous voulons parler du canal des Petites Landes, qui va nous occuper un instant.

CANAL DES PETITES LANDES.

Lors même qu'on ne considérerait pas ce canal comme pouvant se rattacher un jour à la grande ligne de navigation que nous avons signalée tout à l'heure, on ne reconnaîtrait pas moins l'importance des services qu'il serait susceptible de rendre au commerce en opérant la jonction de la Garonne et de l'Adour, au moyen de la Bayse et de la Midouze.

Les avantages qui résulteraient de cette jonction n'ont pu échapper à l'esprit entreprenant des provinces qui se sont peut-être le plus occupées de l'établissement de ce genre de communications. Depuis long-temps le canal des Petites Landes, qui partirait du pont de Lavardac sur la Bayse, et viendrait aboutir au pont de Mont-de-Marsan sur la Midouze, fait l'objet des vœux d'un pays qu'il ne pourrait manquer de vivifier.

Les différens administrateurs qui se sont succédé dans ces provinces, et tous les ingénieurs qui y ont été employés, ont présenté, à diverses époques, des mémoires pour démontrer l'utilité et la possibilité de ce canal.

Des ingénieurs géographes du Roi, MM. Clavaux et Charreton, entreprirent, avant la révolution, l'examen de ces projets, et formèrent une compagnie dont les propositions, par suite du malheur des temps, ne purent être prises en considération.

Enfin, en 1805, les autorités des départemens les plus intéressés à l'établissement du canal des Landes ayant formé de nouvelles demandes auprès du Gouvernement, un décret, du 12 juillet 1808, en ordonna l'exécution.

Une première idée de M. Laffitte Clavé établissait le point de partage entre le ruisseau du petit Rimbez et celui de Manozin.

D'après une autre étude faite par MM. Clavaux et Charreton, ces

ingénieurs proposaient d'établir le point de partage des eaux destinées à alimenter ce canal, dans la plaine de St.-Jouanet, entre les sources du Rimbez et celles de l'Estampon, au moyen d'un canal souterrain et de coupures qui réuniraient les eaux de ces deux ruisseaux dans un bassin ou bief de partage, duquel on descendrait en dirigeant les deux branches du canal, d'une part le long du ruisseau de l'Estampon jusqu'à Roquefort pour suivre la Douze jusqu'à Mont-de-Marsan, où cette rivière, qui prend le nom de Midouze, commence à être navigable, et de l'autre part le long du ruisseau du Rimbez, pour suivre ensuite la Gelise, et après la Bayse jusqu'à Lavardac; la navigation de cette rivière, depuis ce dernier point jusqu'à son embouchure dans la Garonne, pouvant être perfectionnée à peu de frais.

Suivant ce premier projet, la ligne du canal, depuis Lavardac jusqu'à Mont-de-Marsan, aurait eu 110,282^{m} de longueur.

Une nouvelle étude ayant fait reconnaître que les eaux des sources du Rimbez étaient de 26^{m},44 au-dessous du bief de partage proposé, ce qui exigerait d'établir ce bief à cette profondeur sur une longueur de 9200^{m}, au moyen de fortes coupures et d'une partie de canal en souterrain, et que d'un autre côté les seules eaux du ruisseau de l'Estampon prises isolément ne consistaient qu'en 3000^{m} cubes par 24 heures, quantité qui ne fournirait qu'à la dépense de 5 éclusées par jour, on a pensé qu'il était préférable de baisser le point de partage et de l'établir entre St.-Cricq et Cornouillac, en y amenant seulement les eaux du ruisseau du Rimbez, qui fournit à ce point 7500^{m} par jour, au moyen d'une rigole qui, prenant ses eaux au-dessous du moulin de Gona-Castaing, longerait la rive droite du ruisseau du Rimbez et une partie de la Gelise.

De ce nouveau bief de partage, la branche orientale du canal suivrait, comme dans le premier projet, la Gelise et ensuite la Bayse jusqu'à Lavardac; et la branche occidentale, au lieu de se diriger par le vallon de l'Estampon, suivrait celui du petit ruisseau de Luby, et après celui de la Douze jusqu'à Mont-de-Marsan.

Cette nouvelle disposition qui permettait encore d'amener, s'il était nécessaire, au point de partage les eaux des sources du ruisseau de l'Estampon, des Moulettes et autres qui se trouvent situées à 100^{m} au-dessus de la Garonne et à 130^{m} au-dessus de la mer, et qui n'exigeait, pour l'établissement du nouveau bief de partage, qu'une coupure peu dispendieuse de 1500^{m} de longueur seulement, paraissait, sous tous les rapports, préférable à l'ancien projet; plusieurs ingénieurs furent chargés des opérations qui devaient mettre à même de prendre un parti définitif et qui ne furent suspendues que par les événemens de 1814.

Cette dernière étude ne fut reprise qu'en 1824, et fut portée à un degré notable de perfectionnement par M. Goury le jeune, ingénieur en chef du département des Landes, qui dans ce travail fit preuve d'autant de zèle que de talent.

Par le projet qu'il présenta au commencement de 1826, et dont nous avons extrait la description qu'on va lire, se servant toujours, comme ses prédécesseurs, des vallées de la Midouze, de la Douze, du Luby, de la Gelise et de la Bayse, M. Goury substitue seulement aux vallons de St.-Cricq et de Lahitte-Bernard, ceux de la Balle et du Benazit, qui ont leur origine à l'est et à l'ouest du château de la Balle.

Les ressources alimentaires sont également fournies par le Rimbez. Mais au lieu de prendre les eaux à leur source à la cote 145^{m}, on les recueillera non loin de leur embouchure, à la cote 175^{m},92, lorsqu'elles se sont enrichies de toutes les sources inférieures à l'ancienne rigole et des produits du coteau à gauche, dont les eaux n'étaient et ne pouvaient pas être utilisées dans l'ancien système. On pourra disposer alors d'un cube de $51,131^{m}$,95 par 24 heures dans les temps les plus secs; quantité qui ne laisse plus de doute sur la possibilité de la navigation, quelles que soient sa nature et son activité.

Bien que les eaux soient assez abondantes pour suffire naturellement à tous les besoins imaginables, on les retiendra, par précaution, dans un réservoir de $274,412^{m}$ de superficie, au moyen d'une digue qui aura

144^{m},30 de longueur au sommet, et dont la plus grande hauteur ne sera que de 6^{m},92. Ce réservoir, qui contiendra 685,470^{m},56 cubes d'eau disponible, servira, dans les cas imprévus, à remplir le bief de partage, après les chômages, afin de rafraîchir les deux branches du canal.

Le bief de partage sera encore alimenté par les eaux du ruisseau de Benazit, qui donne en 24 heures 181^{m},44, et par celles du Luby et de ses affluens, dont le produit journalier est de 2312^{m},06; on pourrait y joindre à peu de frais les eaux du Tillet et même celles de la Gelise et de la Douze; mais on n'aura pas besoin d'y recourir. Le Rimbez, le Benazit et le Luby donnant ensemble un cube de 53,625^{m},46, on pourra, sans parler des sources que découvriront l'excavation du souterrain et les tranchées à ouvrir, disposer annuellement de 19,573,291^{m},44 cubes d'eau. Si ce volume est utilisé, ce sera l'indice d'une prospérité qui surpasserait celle des canaux les plus fréquentés.

Les eaux du Rimbez seront conduites dans le bief de partage au moyen d'une rigole de 2820^{m} de longueur. Les eaux du Benazit et du Luby y seront reçues, les premières à l'endroit de la gare du Benazit, les secondes au-dessous de Cazaubon.

Ce bief aura 17,829^{m} de longueur. Son origine sera dans le vallon du Bentéjac, affluent du Rimbez; c'est là que la rigole versera les eaux de ce ruisseau dans une gare ou réservoir de 17,769^{m} de surface; elle servira de station pour les bateaux. Le canal cotoiera le vallon du Rimbez, remontera celui de la Gelise jusqu'à l'embouchure du Benazit, suivant une courbe horizontale tracée à la cote 174^{m},50; il pénétrera ensuite, en tranchée, dans ce dernier vallon jusqu'à la rencontre de celui de Masséjo; alors il entrera sous terre.

Après avoir franchi, sous une galerie d'une étendue de 2900^{m}, dans la direction du sud-quart-sud-ouest, le seuil qui sépare les deux versans, il débouchera dans le vallon de la Balle, et suivra ensuite celui du Luby jusque près de la Douze.

La cote de fond sera de 176^{m}, celle de l'étiage de 174^{m},50, de

sorte que la hauteur des eaux sera de $1^m,50$. Dans l'ancien système, le point de partage était à la cote 151^m ou à la cote 156^m. On se tiendra donc de 20 ou 22^m en contrebas.

Suivant M. Goury, le terrain dans lequel le bief de partage sera creusé est d'une nature excellente pour la conservation des eaux. Les puits d'essai ont fait connaître qu'il est généralement formé d'une marne argileuse dont la couleur change peu. Les sondes ont traversé un banc de pierre calcaire dont l'épaisseur varie de $1^m,84$ à $6^m,56$. Il recouvrira le souterrain qui, suivant toutes les apparences, aura besoin d'être voûté dans toute son étendue.

La branche occidentale du canal, celle qui doit descendre dans l'Adour, s'attachera au point de partage près du Moulin de Tapet, à 950^m de distance de la Douze, au-dessous de la ville de Cazaubon, et à peu de distance de l'établissement thermal de Barbotan. Elle se tiendra sur la rive droite de la Douze jusqu'à son entrée en rivière, près de la ville de Labastide; le lit artificiel n'aura dans ce versant que $11,187^m$ de longueur sur 18^m de pente.

Depuis l'entrée en rivière jusqu'à la Midouze à Mont-de-Marsan, la longueur sera de $49,685^m$ sur $53^m,16$ de pente; ainsi la longueur totale de cette branche du canal sera de $60,872^m$, sauf les modifications qui pourront survenir lors de l'application du plan au terrain; la pente, qui sera de $71^m,16$, sera rachetée par 30 écluses. Plusieurs coupures sont commandées par des sinuosités trop prononcées de la rivière.

Deux ports seront à construire sur cette branche du canal, l'un à Roquefort et l'autre à Mont-de-Marsan.

Au-dessous de Mont-de-Marsan la navigation existe de temps immémorial; mais il faut l'améliorer non-seulement jusqu'à la rencontre de l'Adour, mais même sur toute l'étendue de ce fleuve jusqu'à Bayonne. Sa longueur est d'environ $128,000^m$, dont $41,336^m$ sur la Midouze, et $86,664^m$ sur l'Adour. La longueur totale, depuis le bief de partage jusqu'à Bayonne, sera donc de $188,872^m$.

La branche orientale du canal, celle qui descend vers la Garonne,

partira du réservoir de Bentéjac ; elle traversera le Rimbez sur un remblai percé d'un pont pour l'écoulement des eaux du vallon ; elle se développera, sur la rive gauche, jusqu'à sa réunion avec la Gelise près de Monplaisir, et suivra ensuite la gauche de cette rivière. Après un cours de 12,032^{m} de longueur, et de 28^{m} de pente, le canal entrera en rivière aux environs de la Galanne, avant d'avoir atteint le ruisseau de la Gueyse.

De ce point à Lavardac, la longueur est de 28,365^{m}, et la pente de 35^{m},17. La longueur totale de cette branche sera donc de 40,397^{m}, et sa pente, de 63^{m},17, sera rachetée par 28 écluses.

Lavardac est situé sur la Bayse, à 1500^{m} en aval de son confluent avec la Gelise, et à 17,050^{m} de la Garonne.

Depuis Lavardac jusqu'à la Garonne, la navigation est établie au moyen de l'écluse de ce nom, de celle de Vianne, de celle de Buzet, et d'un passelis en fascine. Cette partie exigera des changemens, notamment dans les dimensions des écluses, qui n'ont ni la largeur ni la longueur suffisante.

L'estimation de ces travaux, qui a paru un peu faible, a semblé pouvoir être portée, en supposant l'exécution du canal en grande section, à la somme de 18 à 20 millions.

Récapitulation des longueurs du canal et du nombre des écluses.

	Longueurs.	Nombre des écluses.
Du golfe de Gascogne à la réunion de la Midouze à la Douze	86,644^{m}	
De ce point à Mont-de-Marsan	41,336	
De Mont-de-Marsan à Jouanisson, où commence le canal latéral	49,685	21
Branche occidentale, en canal	11,187	9
Bief de partage, dont 2900^{m} en souterrain, et 14,929^{m} à ciel ouvert	17,829	
A reporter	206,681	30

Report	206,681ᵐ	30
Branche orientale, en canal	12,032	11
Navigation en rivière jusqu'à Lavardac	28,365	14
De Lavardac à la Garonne	17,050	3
Longueur totale	264,128	58

Le canal, depuis son entrée dans la Douze, à Jouanisson, jusqu'à sa réunion à la Gelise, près de la Galanne, sur 41,048ᵐ de longueur, aura 10ᵐ de largeur dans le fond, et 29ᵐ au niveau des chemins de halage.

La banquette ou le franc-bord aura, du côté fort, 2ᵐ de largeur, et du côté faible, 4ᵐ jusqu'au pied du contre-talus, nécessaire pour le débit des terres qui proviendraient de l'excavation et de l'escarpement. Un contre-fossé de 2ᵐ en couronne sera ménagé de l'un et l'autre côté, partout où cela sera nécessaire.

Le décret du 12 juillet 1808, qui ordonne la confection de ce canal, porte qu'il sera ouvert en petite section. M. Goury a cru devoir proposer de l'établir d'après les dimensions du canal de Languedoc.

Le conseil des Ponts-et-Chaussées, auquel ce projet a été soumis dans sa séance du 1ᵉʳ août 1826, a pensé de son côté que ce canal devant faire l'objet d'une concession, on devait laisser à la compagnie qui se chargerait de son exécution, la facilité de choisir entre ces deux dimensions, en prévenant toutefois que, dans le cas où l'on se déciderait à l'ouvrir en petite section, la largeur des biefs et celle des écluses devraient être sous-doubles de celles des biefs et des écluses du canal de Languedoc, en conservant la même longueur aux écluses, de manière à ce que deux bateaux accouplés, sortant du canal des Petites Landes, pussent être reçus sans perte d'eau dans le canal de Languedoc.

Le même conseil a été d'avis qu'afin de diminuer la hauteur des tranchées au bief de partage, le souterrain devait être creusé sur une longueur de 4500ᵐ, et avoir, dans la supposition de la grande section, 7ᵐ de largeur.

Indépendamment des services que le canal des Petites-Landes doit rendre au commerce en général, en présentant un nouveau moyen de communication entre l'Océan et la Méditerannée, entre Bayonne et Marseille, et entre le premier port et Lyon, il sera aussi d'une grande utilité pour le pays qu'il doit traverser, en faisant participer plusieurs de ses cantons au mouvement de la circulation générale, et par ces deux grandes communications, et par celle plus rapprochée qu'il établira en tous temps entre Bayonne et Bordeaux, qui ne peuvent correspondre aujourd'hui que par la mer et seulement en temps de paix (1); il fournira de cette manière les moyens de verser dans le commerce plusieurs produits qui, excédant la consommation des lieux qui les voient naître, restent sans valeur. C'est par cette nouvelle voie que pourront s'écouler les arbres à liège, les chênes et les pins qui croissent dans les forêts situées sur les bords de la Gelise, les grains, les vins de ces contrées, les eaux-de-vie excellentes de l'Armagnac, et enfin toutes les denrées que sont destinés à produire un jour plusieurs milliers d'hectares de marais, de bruyères et de landes, dont il facilitera le desséchement et la mise en culture.

Ce n'est pas à l'établissement de ces nouvelles lignes de navigation que se réduiraient les perfectionnemens dont a paru susceptible le canal de Languedoc : on parlait depuis assez long-temps d'un autre canal de prolongement qui, en partant de Toulouse et en venant aboutir à Saint-Sever, unirait, en suivant une direction plus méridionale, les deux fleuves de la Garonne et de l'Adour.

Nous allons passer à l'examen de ce projet, qui a été proposé dernièrement sous le nom de canal royal des Pyrénées.

---

(1) C'est aussi l'objet qu'a eu particulièrement en vue un ingénieur d'un grand mérite en proposant le projet du canal des Grandes Landes, dont il sera question dans l'article de la septième ligne de Dunkerque à Bayonne, de laquelle, sous un certain rapport, il peut, ainsi que le canal des Petites Landes, être considéré comme faisant partie.

CANAL ROYAL DES PYRÉNÉES.

Ce canal, dont le projet a été présenté en 1827 par M. Galabert, en procurant à celui de Languedoc un débouché à l'Océan par le golfe de Gascogne, et en réduisant ainsi à sa moindre étendue l'intervalle qui sépare les deux mers, répondrait plus qu'aucun autre perfectionnement à cette première pensée du fondateur de ce dernier canal. « Bientôt, « dit M. Galabert dans le mémoire qui accompagne ce projet ; bientôt, « au moyen de ce canal, une communication prompte sera établie « entre l'Océan et la Méditerranée pour des bâtimens de 100 à 150 « tonneaux. Il n'est pas douteux que les Anglais, les Hollandais, les « habitans des villes anséatiques, les Danois, les Suédois, les Russes et « les restes languissans de la marine marchande de l'Italie, de la Sicile, « des côtes de l'Adriatique, des îles de l'Archipel, des ports de la « Grèce, ainsi que les vaisseaux qui vont exploiter le commerce de « l'Égypte, de la Turquie et de l'Afrique, ne profitent dans beaucoup « de circonstances d'un passage qui abrègera singulièrement les dis- « tances qui séparent les deux mers. »

Ce n'est pas à rendre ce seul service, d'une importance si générale pour l'Europe entière, que se bornerait le rôle du canal des Pyrénées; il est encore d'autres avantages, sinon aussi brillans, du moins peut-être plus solides, qui résulteraient de son exécution et qui ne présenteraient pas à une compagnie de moindres chances de succès. Contournant dans leurs longs développemens les immenses contre-forts que projette vers la France la haute chaîne des Pyrénées depuis Toulouse jusqu'à Bayonne, il recueillerait dans un parcours de plus de 300,000^{m}, et verserait ensuite dans la circulation, une multitude de produits agricoles et minéralogiques que recèlent ces pays élevés, et qu'à défaut de débouchés vers le centre de la France, le travail des hommes n'a pu encore produire au jour. Des forêts, dont l'exploitation a déjà été concédée par le gouvernement espagnol à une compagnie française, fourniraient

des mâtures excellentes, et des bois de construction d'une dimension qui devient de jour en jour plus rare. Des carrières de marbres statuaires et de marbres ordinaires, d'une qualité supérieure et d'une abondance remarquable, suffiraient à la consommation de la France entière.

Ce canal, alimenté par les eaux abondantes de la Neste, aurait son point culminant à 424^m,45 au-dessus de son entrée dans le canal de Languedoc à Toulouse, et à 535^m,34 au-dessus de son point d'arrivée au bec du Gave-de-Pau dans l'Adour.

Sa branche orientale, à partir de Toulouse, suivrait la rive gauche de la Garonne, en passant par Muret et Saint-Gaudens, et ensuite la rive gauche de la Neste jusque près d'Izaux, où serait établi le bief de partage.

Cette branche aurait 124,354^m,20 de longueur, et sa pente, de 424^m,45, serait rachetée, y compris une écluse d'entrée, par 123 écluses.

A 133^m,54 au-dessous du seuil qui sépare la vallée de la Neste de celle de l'Arros serait établi le bief de partage dont une partie serait creusée en souterrain sur une longueur de 3856^m.

Sa branche occidentale suivrait le ruisseau de l'Avezaguet, la rive droite de l'Arros, ensuite la rive droite de l'Adour, en passant vis-à-vis St.-Sever et Dax, et viendrait se terminer dans cette rivière au bec du Gave-de-Pau. Sa longueur serait de 217,074^m,70, et sa pente, de 535^m,34, serait rachetée, y compris une écluse de descente, par 153 écluses.

Ce canal, sur une longueur totale de 345,284^m,90, aurait, suivant le projet, 22^m de largeur au plafond et 3^m de tirant d'eau : ses écluses auraient 7^m,80 de largeur entre les bajoyers et 38^m de longueur d'une porte à l'autre.

Le nombre des écluses serait, y compris deux écluses de descente dans la Garonne et dans l'Adour, de 276 ;

Celui des pontss tournans, de 16 ;

Celui des pont de communication, de 60.

Plusieurs barrages seraient établis dans la Neste, etc.

La totalité des dépenses était estimée, non compris l'intérêt des capitaux employés pendant la durée des travaux, et les sommes à valoir pour ouvrages imprévus, à la somme de 28,427,844 fr.

Les produits du canal peuvent se diviser en produits ordinaires et en produits extraordinaires.

Les premiers, résultant des péages à percevoir en temps de paix, à raison de 0 fr. 40 c. par chaque tonneau pour une distance de 5 kilomètres, sur les blés, les vins, les laines, les bois, les résines, et à raison de 0 fr. 30 c. pour le même poids et la même distance sur les foins, les ardoises, les charbons, le sel, les huiles et les denrées coloniales, sont estimés devoir monter, y compris la vente des eaux nécessaires à l'irrigation de 30,000 hectares, le revenu de la pêche, des francs-bords et des usines, à 5,108,922 fr.

Les produits extraordinaires, en temps de guerre pour l'approvisionnement d'une armée de 100,000 hommes et de 30,000 chevaux aux environs de Bayonne, sont estimés à 2,248,378 fr.

D'où il suivrait, d'après les calculs de l'auteur du projet, que dans le cas où, par l'effet de la guerre, le canal éprouverait dans le montant de ses produits ordinaires une altération de plus de moitié, il s'en trouverait encore à très-peu près dédommagé par le produit extraordinaire qu'il devrait à cette circonstance, de sorte que les concessionnaires de ce canal ne pourraient dans aucun temps compter sur un produit moindre de 4 millions 1/2 à 5 millions.

Appelé à donner son avis sur ce grand projet, le conseil des Ponts-et-Chaussées, dans sa séance du 15 janvier 1827, pensa, d'après le rapport de M. l'inspecteur-général Deschamps, et d'après celui de la Commission des canaux, que le canal proposé était exécutable et pouvait offrir de nombreux avantages; que bien qu'il convînt de procéder à des jauges plus exactes des eaux qui devaient l'alimenter, cependant tous les renseignemens recueillis jusqu'à ce jour sur cet objet donnaient les espérances les plus fondées que le pays, et particulièrement la rivière de Neste, offriraient en ce genre toutes les ressources désirables. Examinant

ensuite la proposition faite d'ouvrir le canal sur une plus grande largeur que celle du canal de Languedoc, au moyen de ce que, par une disposition particulière, on pourrait faire varier à volonté la largeur des bateaux à vapeur qu'on proposait de faire naviguer sur ces deux canaux, le conseil, considérant que l'expérience laissait encore beaucoup à désirer à cet égard, pensait qu'il était plus convenable d'établir le canal projeté d'après les dimensions du canal de Languedoc, dont il devait être envisagé comme le prolongement.

Du reste, le même conseil pensait avec la Commission que, dans cette hypothèse même, la dépense de cette grande entreprise ne pouvait être évaluée à moins de 58,500,000 fr.

Avant la présentation de ce projet, M. Eudel, ingénieur en chef du département de la Haute-Garonne, avait adressé à M. le directeur-général des Ponts-et-Chaussées, sous la date du 12 mai 1826, un mémoire sur le même canal, mais en le réduisant à un seul service d'exploitation. Par ce projet, cet ingénieur renonçant à prolonger ce canal au-delà des parties où la Garonne et l'Adour commencent à être navigables, se bornait à lui donner les dimensions nécessaires pour recevoir les bateaux qui fréquentent ces deux rivières. En conséquence le canal n'eût eu que 8^{m} de largeur au plafond, que 1^{m},20 de tirant d'eau, et les écluses, larges seulement de 4^{m} entre les bajoyers, n'eussent eu que 25^{m} de longueur entre les chambres des portes.

La dépense de ce canal, réduit à la longueur de 212,000^{m}, et dont les écluses eussent été au nombre de 211, était évaluée à la somme de 21,000,000 fr.

Le même canal a été indiqué dans le rapport de M. le directeur-général des Ponts-et-Chaussées au roi, du 4 août 1820, comme devant être ouvert en petite section. M. Eudel, en adoptant cette idée, a cru satisfaire et a satisfait en effet à tout ce que réclamait le seul intérêt du pays qui, à l'aide de ce nouveau moyen de transport, peut espérer de livrer rapidement à la consommation les richesses naturelles dont il abonde, et par la suite les produits manufacturiers que l'esprit industriel

peut faire éclore dans cette contrée dont les habitans n'attendent que la commotion électrique du génie des arts pour devenir un des peuples les plus entreprenans de la terre. Toutefois on ne peut nier que ce nouveau canal, établi suivant les mêmes dimensions que le canal de Languedoc, ne dût ouvrir une voie d'une tout autre importance et beaucoup plus courte que toutes celles existantes, à travers un pays qui, par sa position géographique et son interposition non-seulement entre les nations du nord et du midi de l'Europe, mais encore entre le nouveau et l'ancien monde, se trouve placé de la manière la plus favorable pour recueillir les bienfaits du commerce de transit, commerce qui doit de jour en jour prendre plus d'activité entre ces régions si différentes par leur sol, leurs mœurs, leurs besoins et leur industrie.

Tels sont les canaux qui, ainsi que nous l'avons dit, peuvent être considérés comme devant faire suite au canal de Languedoc. En examinant l'étendue de ces projets, en réfléchissant aux nombreux avantages qui se rattachent à leur exécution, on ne peut qu'éprouver un juste sentiment d'admiration pour cette suite de développemens qu'a reçus depuis son origine, et qu'est prêt à recevoir encore le plus grand établissement dont ait à se glorifier la France, et qui, en embrassant en quelque sorte par ses extrémités le périmètre de ce royaume, viennent enrichir ses provinces de l'ouest, de l'est et du nord, de toutes les productions de celles du midi.

Nous ne croyons pouvoir mieux terminer cette esquisse des résultats de la riche conception du canal de Languedoc qu'en rapportant ici ce qu'en disait un administrateur d'un des départemens les plus intéressans parmi ceux qu'il traverse, d'après un des hommes dont les études ont eu le plus spécialement pour objet la prospérité de leur pays.

« Le canal du Midi, dit-il, voiture un commerce de 50 millions par
« année. Il en est résulté par chaque année 5 millions de bénéfice pour
« les marchands. Les propriétaires des terres dont le canal débite les pro-
« ductions qui, sans lui, n'auraient point de débouché, ou n'en auraient
« qu'un mauvais, reçoivent, par le service du canal, une augmentation

« de 20 millions de revenu, toute dépense de culture payée. L'État a « touché de ces 20 millions de revenu par les tailles et les vingtièmes « ou en impôts équivalens, au moins 5 millions tous les ans, et « 500 millions en un siècle (1). »

(1) *Histoire du canal du Midi*, par les descendans de Riquet, page 163.

TROISIÈME LIGNE DE JONCTION
DES DEUX MERS,
DU MIDI A L'OUEST EN PASSANT PAR LE CENTRE DE LA FRANCE.

CETTE ligne, qui, dans l'origine, devait se former du cours du Rhône jusqu'à Givors, du canal de Zacharie depuis ce point jusqu'à Saint-Priest, 4000^{m} au-dessus de Saint-Rambert, et ensuite du cours de la Loire jusqu'à la mer, se composera, par suite de nouvelles dispositions dont on a rendu compte tant dans la première section, à l'article concernant cette ligne, que dans la seconde section, à l'article des perfectionnemens de la seconde ligne, savoir : du cours du Rhône jusqu'à Givors, du canal de Givors à Rive-de-Gier déjà exécuté, du chemin de fer de St.-Étienne à Andrezieux également exécuté, de celui d'Andrezieux à Roanne, qui, au moment où on livre cet écrit à l'impression, vient d'être concédé (1), du canal latéral à la Loire depuis Roanne jusqu'à Digoin, soumissionné par une compagnie en vertu de l'ordonnance du 15 avril 1827, enfin du canal latéral à la Loire depuis Digoin jusque vis-à-vis Briare, et des canaux latéraux à entreprendre depuis Briare jusqu'à Nantes, desquels derniers canaux, à raison de leur communauté avec cette ligne et la quatrième, il sera seulement parlé, pour plus de simplicité, à l'article qui concerne cette dernière ligne.

Si, dans l'intérêt de cette ligne, qui semblait établir la communication

---

(1) A MM. Mellet et Henry, anciens élèves de l'École polytechnique, qui viennent de publier (juillet 1828) un excellent mémoire sur cette entreprise.

la plus courte entre les deux mers par le centre, on eût désiré que la portion du canal du Forez, qui restait à ouvrir sur le versant de la Loire, eût reçu son exécution au lieu d'être remplacée par un chemin de fer qui, malgré les services signalés qu'il rendra aux houillières de Saint-Etienne, ne pourra suppléer complètement à la navigation pour le transport d'une grande quantité de marchandises, telles que les bois de construction, les pierres, etc.; si surtout ce désir semble devoir augmenter depuis qu'une compagnie se dispose à ouvrir un canal latéral à la Loire depuis Roanne jusqu'à Digoin, cependant il est vrai de dire que plusieurs considérations sont bien faites pour atténuer les regrets qu'on pourrait manifester à cet égard. En effet, est-il bien certain que les difficultés qu'on rencontrerait pour l'établissement d'un canal depuis Rive-de-Gier jusqu'à Saint-Rambert et ensuite depuis ce point jusqu'à Roanne, eussent pu être surmontées par des travaux qui n'eussent pas dépassé toute proportion avec leur objet, et que d'après cela l'excédant de dépense de ces voies navigables sur celle d'un chemin de fer, excédant inévitable sur cette étendue et dans de telles localités, eût été balancé par celui du revenu qu'on eût pu espérer de ces mêmes voies navigables, en sus du produit résultant du transport des charbons de terre de Saint-Étienne? C'est sans doute ce dont personne ne pourrait répondre.

Ces différentes considérations, et surtout celle que cette ligne se trouve, suppléée, dans le système général de la navigation, par le canal du Centre, qui lui fut préféré par des vues d'économie, nous font donc penser que, tant par le chemin de fer qui vient de s'établir de Saint-Étienne à Andrezieux que par celui qui doit être exécuté de ce point à Roanne, et par le canal latéral qui sera ouvert, le long de la Loire, de Roanne à Digoin, et dont il a été parlé dans l'article précédent, cette même ligne a reçu ou recevra bientôt tous les perfectionnemens qu'elle pouvait comporter dans l'état actuel des choses.

QUATRIÈME LIGNE DE JONCTION
DES DEUX MERS,
DU MIDI A L'OUEST EN PASSANT PAR LE CENTRE DE LA FRANCE.

CETTE ligne, d'après les canaux existans et les lignes en exécution et étudiées, doit dès à présent se composer, ainsi que nous l'avons vu, du canal latéral au Rhône, du cours de la Saône, du canal du Centre; ensuite, au nord, du canal latéral à la Loire depuis le Bec d'Allier jusque vis-à-vis Briare, et supplétivement, au sud, par l'intérieur des terres, du canal du Duc de Berri depuis le Bec d'Allier jusqu'à Tours; enfin du cours de la Loire entre Briare et Nantes, et du canal de Nantes à Brest.

D'après cet état de choses, et d'après la double direction dont se forme cette ligne depuis le Bec d'Allier jusqu'à Tours, les perfectionnemens dont elle serait susceptible se réduiraient donc, pour la direction du nord, à l'amélioration de la navigation de la Loire depuis la fin du canal latéral vis-à-vis Briare jusqu'à Tours, et, pour les deux directions, à l'amélioration de la navigation de la Loire depuis Tours jusqu'à Nantes.

Mais d'abord, si l'on fait attention que le transport des marchandises qui se dirigeront du midi, de l'est et du nord par cette voie vers Nantes et Brest, pourra avoir lieu souvent par le canal du Duc de Berri, comme offrant la voie la plus courte, on verra que les transports qui se dirigeront vers Paris ne pourront prendre, savoir: ceux du midi et de l'est que le canal de Briare, et ceux de l'ouest que le canal d'Orléans, et qu'ainsi la portion de canal latéral entre Briare et Orléans ne servira plus qu'à une partie du commerce qui a lieu entre le sud-ouest et l'est, entre Orléans et les départemens de l'ouest que cette ville approvisionne, et les communes

de l'une et l'autre rive situées entre ces deux points. Cependant, si cette dernière ligne, de Briare à Orléans, semble perdre quelque chose de son importance par l'établissement du canal du Duc de Berri, nous ne pensons pas pour cela qu'elle ne soit pas digne d'intérêt, comme pouvant être de quelque avantage pour le commerce d'Orléans, et pour celui des départemens voisins qui reçoivent des marchandises du midi, et qui, en échange, envoient des blés de la Beauce dans cette partie de la France peu fertile en grains.

Nous pensons donc qu'on doit chercher à affranchir la navigation des difficultés qu'elle éprouve encore dans cette partie, par l'ouverture d'un canal latéral qui, continuant celui aujourd'hui en exécution, se prolongerait depuis Briare jusqu'à Orléans. Nous donnerons une idée de ce canal.

CANAL LATÉRAL A LA LOIRE ENTRE BRIARE ET ORLÉANS.

Ce canal, qui aurait environ 80,000^{m} de développement, ne semble pas devoir coûter plus de 6 millions. Partant de cette hypothèse, si l'on peut supposer sans exagération que le mouvement du commerce s'élève au passage annuel de 60,000 tonneaux payant un droit réduit de 0 fr. 35 c. par tonneau pour chaque distance de 5 kilomètres, on trouvera que le produit brut du canal sera de 336,000 fr., et que, déduisant de cette somme celle de 80,000 fr. pour frais d'entretien et d'administration, à raison de 5,000 fr. seulement par distance, le produit net se monterait à 256,000 fr. : ce qui donnerait pour le bénéfice des fonds près de 4 $\frac{3}{10}$ pour 0/0, bénéfice dont il n'est pas impossible que se contentât une société de commerçans, qui trouverait d'ailleurs un avantage réel dans la célérité que permettrait d'apporter dans les transports cette nouvelle ligne de navigation.

Mais ce n'est pas seulement dans la partie supérieure de la Loire que la navigation éprouve de très-grandes difficultés; si ce grand fleuve offre un cours plus régulier dans sa partie inférieure, depuis Orléans

jusqu'à Tours, et surtout depuis ce dernier point jusqu'à Nantes, d'un autre côté, le pilote y rencontre des obstacles de la part des vents. Il y a quelques années, on compta, au-dessus de l'embouchure de la Vienne, au moins 400 bateaux de toute grandeur qui, étant partis successivement de Nantes avec un vent favorable, furent obligés de s'arrêter à ce point et d'y séjourner pendant tout l'hiver : cette flottille, entièrement chargée de marchandises précieuses, ne put se mettre en mouvement qu'à l'aide des premières crues du printemps; enfin si, par un bonheur extraordinaire, on peut citer quelques bateaux qui, partis de Nantes avec un vent favorable et des eaux propices, sont parvenus à l'embouchure du canal d'Orléans en moins de huit jours, il n'en est pas moins vrai qu'on en a vu plus souvent rester six mois à faire le même trajet.

Nul doute que le commerce n'éprouve un grand préjudice et des pertes considérables par suite d'une semblable incertitude; et c'est parce que ces inconvéniens n'ont cessé de faire l'objet de plaintes continuellement renouvelées, qu'un décret du 24 février 1811 ordonna qu'on s'occupât de l'étude du projet d'un canal qui, en joignant la rivière du Loir au canal d'Orléans, aurait pour principal objet de substituer à la navigation difficile, longue et souvent dangereuse de la Loire, une communication facile entre Paris et Nantes.

Malheureusement, si l'on en juge par les conclusions de la Commission chargée de faire un rapport sur l'avant-projet qui fut rédigé de ce canal, on serait disposé à croire que les résultats ne répondirent pas aux espérances, et le rejet qui fut proposé et adopté à la suite de son examen nous dispenserait d'en parler, si nous ne nous étions imposé l'obligation de faire une mention aussi exacte que possible des divers projets qui ont été étudiés et examinés; et si nous ne pensions pas aussi qu'on a peut-être jugé ce même projet avec un peu de sévérité, ce qu'il n'est pas inutile de rechercher, ne fût-ce que parce que cet examen peut contribuer à fixer les idées sur un autre projet qui

d'abord jugé d'une exécution trop difficile, nous semble cependant, d'après de nouveaux renseignemens, devoir lui être préféré.

CANAL DE JONCTION DE LA RIVIÈRE DU LOIR AU CANAL D'ORLÉANS.

Le projet qui nous occupe dans cet instant aurait pour but de perfectionner la navigation déjà existante de la Mayenne sur une longueur de 11,000m depuis son embouchure dans la Loire jusqu'à sa jonction avec le Loir, et la navigation de cette dernière rivière également existante sur une longueur de 113,894m, depuis son embouchure jusqu'à Château-du-Loir.

De ce dernier point on remonterait le Loir jusqu'à l'embouchure de la petite rivière d'Aigre, au moyen de barrages et de pertuis à portes marinières, sur une longueur d'environ 10,706m.

Arrivé à ce point et sur l'un des côtés de la rivière d'Aigre, on établirait un canal de navigation jusqu'au vaste plateau de la Beauce. Cette partie aurait 27,500m de longueur, et sa pente de 25m serait rachetée par 10 écluses.

De l'extrémité de cette branche serait creusé un bief de niveau de 70,509m de longueur qui, partant de Bouche-d'Aigre, 2500m au-dessous de Cloye, et après avoir passé par Romilly, La Ferté, Verdes, Tripleville, au-dessous d'Épiez, au-dessus de Rosières, Bucy, Ormes, Fleury, au-dessous de Semoy, Marigny, Vennecy, au-dessus de la Bourdinière, de Vitry, viendrait aboutir au canal d'Orléans immédiatement au-dessus de l'écluse des Caduels, la deuxième au-dessous du bassin de distribution.

Ce bief serait alimenté par le bief de partage du canal d'Orléans, et, d'après le rapport de M. l'inspecteur divisionnaire Lepère, on pourrait, tant en les tirant des vastes étangs de Courcombon et de Lideuve par la rigole de Courpalet qui les verserait dans le bief du canal d'Orléans, qu'au moyen des étangs de Verdes, et de ceux qu'il serait possible de

créer, disposer de 4 millions de mètres cubes pour subvenir aux pertes d'eau résultant des infiltrations et des évaporations.

Le canal aurait 10^{m} de largeur au plafond, et 2^{m},30 de profondeur. Les talus intérieurs seraient réglés à raison de 2^{m} de base pour 1^{m} de hauteur, ce qui porterait à 19^{m},20 sa largeur au niveau des chemins de halage, qui auraient 6^{m} de largeur au sommet.

Les écluses, plus longues que celles du canal d'Orléans, auraient 32^{m} entre les portes d'aval et le mur de chute, et 4^{m},80 entre les bajoyers.

Les ouvrages à exécuter pour l'amélioration de la navigation, à peu près depuis l'embouchure de la Mayenne jusqu'à celle de la rivière d'Aigre dans le Loir, sur une longueur totale de 232,000^{m}, étaient estimés devoir s'élever à la somme de 3,000,000 fr., et ceux à faire pour l'établissement du canal sur 98,000^{m} de longueur, savoir : les ouvrages d'art à 7,000,000 fr., les terrassemens à 6,034,758 fr., les indemnités à 700,000 fr., et pour ouvrages imprévus à 1,265,242 fr., formant pour le dernier article une dépense totale de 15,000,000 fr.

Longueur totale de la ligne de navigation 330,000^{m}.

Dépense totale 18,000,000 fr.

Deux raisons ont fait rejeter ce projet : La crainte de ne pouvoir conserver les eaux dans un bief de dix-huit lieues de longueur, ouvert sur l'immense plateau de la Beauce, et creusé dans des couches de pierres plates qui offrent des vides infinis tant horizontalement que verticalement ; et le défaut du produit nécessaire pour couvrir les frais de l'entreprise.

En effet, observe la Commission, qui ne semble nullement avoir égard aux réserves d'eau qui peuvent être établies pour subvenir aux infiltrations et évaporations qui auront lieu sur la longueur du bief de partage, si le plateau de la Beauce, qui offre une superficie de 64 lieues carrées ou 1,024,000,000^{m} carrés, reçoit annuellement, à raison de 0^{m},50 de hauteur d'eau de pluie qu'on estime devoir tomber dans ce pays, une quantité de 512,000,000^{m} cubes, et absorbe entièrement cet

énorme volume d'eau, ce que démontre l'absence totale du moindre ruisseau dans cette vaste plaine, n'est-on pas fondé à craindre que toutes les eaux du canal d'Orléans et même celles de la Loire, si on supposait la possibilité de disposer d'un pareil volume d'eau, ne disparaissent dans un bief de dix-huit lieues de longueur à moins de travaux extraordinaires auxquels on ne peut raisonnablement penser?

En second lieu, continue à faire remarquer la Commission, si, évaluant le mouvement du commerce, ainsi que le présente M. l'inspecteur divisionnaire, au passage du 2600 bateaux comme sur le canal d'Orléans, on calcule qu'ainsi que cela a lieu sur le même canal, chaque bateau paie un droit de navigation de 2 fr. 50 c. par lieue, on ne trouvera pour le produit du canal, sur une longueur de quatre-vingt-deux lieues, que la modique somme de 533,000 fr., qui, diminuée de la moitié à laquelle on évalue le droit perçu actuellement sur la Loire, et auquel on renoncerait, ne présenterait plus que la somme de 266,500 francs, somme à peine suffisante pour l'entretien du canal.

Telles sont les raisons qui ont déterminé la Commission à proposer le rejet du canal de jonction du Loir au canal d'Orléans.

Nous n'avons nullement la prétention de nous inscrire contre la décision qu'elle a fait prendre au conseil des Ponts-et-Chaussées sur ce canal; cependant ne pourrait-on pas, dans l'intérêt général de la navigation, présenter ici quelques observations, qui du moins ne seront peut-être pas perdues pour le projet qui pourrait plus tard être substitué à celui rejeté par la Commission et par le conseil?

Et d'abord nous pensons qu'il eût été à désirer que la Commission à laquelle a été soumis ce projet, en ayant égard à l'existence des étangs qu'on a annoncé exister sur le plateau de la Beauce, eût examiné en quoi consisteraient les travaux à faire pour assurer l'imperméabilité du terrain, et indiqué approximativement les dépenses auxquelles ils pourraient donner lieu.

Secondement il semble que la question du produit du canal n'a pas été approfondie comme on pouvait espérer qu'elle le serait.

En effet, s'il était exact, d'une part, que le droit perçu sur le canal d'Orléans ne fût par chaque bateau que de 2 fr. 50 c. par lieue, et de l'autre, que le mouvement des bateaux ne fût que de 2600, il s'ensuivrait que le produit du canal d'Orléans, dont la longueur est de 73,304^{m},22 ou dix-huit lieues, ne serait que de 117,000 fr. Mais plusieurs relevés prouvent qu'il monte au moins à 300,000 fr., et nous avons vu, en parlant de ce canal et de celui de Loing, que son produit annuel peut être estimé à la moitié de celui de Loing, c'est-à-dire à 428,660 fr. Il y a donc erreur dans l'indication de ce droit, et, d'après la supposition faite et admise par la Commission que le mouvement des bateaux sur le nouveau canal serait le même que celui qui a lieu sur le canal d'Orléans, il s'ensuivrait que le produit du premier ne serait pas seulement de 533,000 fr., mais bien, d'après la longueur de quatre-vingt-deux lieues, de 1,952,511 fr.

Et si, croyant ce taux exagéré, on voulait calculer le produit suivant des bases qu'on ne peut certainement récuser, on trouverait encore qu'en fixant le droit de navigation seulement à 0 fr. 30 c. par tonneau pour chaque distance de 5 kilom., c'est-à-dire d'un quart au-dessous de celui du canal de Languedoc, ce produit, à raison d'un mouvement admis de 2600 bateaux de la charge de 25 tonneaux, charge ordinaire des bateaux de la Loire, serait, pour soixante-six distances, de 1,287,000 f., de laquelle somme défalquant celle de 330,000 fr. pour les frais d'entretien, d'administration, et sans égard aux autres produits, il resterait pour le produit net la somme de 957,000 fr., qui, comparée à la dépense de 18,000,000 fr., donnerait pour le bénéfice des fonds plus de 5 $\frac{3}{10}$ p. 0/0; et dans le cas où, comme l'observe M. Lepère, la dépense serait susceptible de diminution, et d'être réduite, comme il le croit, d'un quart, ce bénéfice s'élèverait à plus de 7 $\frac{3}{10}$ p. 0/0.

On ne pense pas qu'on veuille objecter que le prix du transport serait porté plus haut que celui des transports qui ont lieu sur la Loire; car il s'agit moins ici de ne pas augmenter ce prix que de s'affranchir des obstacles qu'éprouve la navigation sur ce fleuve; mais si enfin, ce qu'on

ne croit guère, cette objection venait à être faite, il serait encore facile d'y répondre en faisant voir que cette augmentation ne serait pas aussi considérable qu'on pourrait l'imaginer.

En effet, si au produit du droit de navigation on ajoute celui de nolis, qu'on fixera à 0 fr. 20 c. comme il est établi sur le canal de Languedoc, le prix du transport sera, par tonneau, sur la nouvelle ligne depuis Angers jusqu'à Orléans, de 33 fr.

Or, s'il est reconnu qu'un bateau portant 25 tonneaux coûte 2400 f. pour frais d'établissement, qu'il faille ensuite quatre hommes, payés 4 fr. par jour, pour conduire 10 bateaux, et que ce bateau, à raison de deux voyages par an, n'en fera que seize pendant la durée de huit ans, il s'ensuit que 25 tonneaux coûteront 446 fr., ce qui réduit le prix du transport pour un tonneau à 17 fr. 84 c., et, en ajoutant le droit de navigation estimé 0 fr. 05 c. par lieue, porte ce prix à 21 fr. 09 c. pour le trajet par la Loire d'Angers à Orléans; prix seulement d'un tiers moins élevé que celui par le canal, et dont la différence ne peut être mise en comparaison avec l'avantage qui résulte pour le commerce d'un transport sûr et le plus souvent cinq ou six fois moins long que celui auquel il est exposé la plupart du temps dans l'état actuel des choses.

D'après ces considérations, nous pensons donc que si l'on ne pouvait voter l'adoption du projet de jonction du Loir au canal d'Orléans, adoption qui ne pourrait avoir lieu que du consentement de Monseigneur le duc d'Orléans, propriétaire du canal qui devait lui fournir les eaux nécessaires pour l'alimenter, du moins son rejet ne devait pas se fonder sur la considération de la modicité de son produit présumable, considération qu'il était d'autant plus intéressant d'apprécier qu'elle devrait exercer la même influence sur le parti à prendre relativement au canal latéral qui peut être exécuté dans la vue d'éviter les difficultés que présente la navigation de la Loire, depuis Orléans jusqu'à Nantes, dernier canal qu'une compagnie vient d'être autorisée à faire étudier, par une ordonnance royale du mois de juillet 1828, qui suppléerait, par sa partie supérieure d'Orléans à Tours, au canal de jonction du Loir au

canal d'Orléans, dont nous venons de parler, et deviendrait, par sa partie inférieure de Tours à Nantes, la continuation du canal du Duc de Berry.

Nous essaierons de donner ici une courte indication de cette nouvelle ligne.

CANAL LATÉRAL A LA LOIRE D'ORLÉANS A NANTES.

Ce canal, qui partirait d'Orléans, suivrait alternativement l'une et l'autre rive du fleuve, suivant l'exigence des localités. Arrivé à l'amont de la ville de Tours et se combinant avec la ligne du canal du Duc de Berry, il pourrait, en profitant du canal de jonction de la Loire au Cher, aujourd'hui exécuté, suivre la dernière rivière, soit latéralement, soit en y entrant, jusqu'au confluent de la rivière d'Indre, de laquelle, après l'avoir franchie, il sortirait, au moyen d'une dérivation, pour gagner l'embouchure de la Vienne. Parvenu à ce point, le canal traverserait la Loire, passerait sur la rive droite de ce fleuve, se dirigerait le long de l'Authion dont il pourrait emprunter les eaux, et, s'il était nécessaire, celles de la Loire par une dérivation supérieure, viendrait ensuite s'emboucher dans la Mayenne au-dessus d'Angers, et, après avoir fait une prise d'eau dans cette rivière, poursuivrait le long de la Loire, en passant par Ingrande et Ancenis, et se terminerait dans l'Erdre à Nantes, en se réunissant au canal de Nantes à Brest.

La longueur de cette ligne de navigation, depuis Orléans jusqu'à Nantes, serait d'environ 320,000^{m}, et sa pente, qui, à raison de celle connue de la Loire, est évaluée à 102^{m}, serait rachetée par environ 40 écluses, non compris celles qu'il serait nécessaire de placer à l'origine et à l'extrémité des différens passages en rivière auxquels elle serait assujettie, et qu'on croit pouvoir être de 12.

On estime que la construction de ce canal établi sur les mêmes dimensions que le canal latéral aujourd'hui en exécution, n'excéderait pas la somme de 30,000,000 fr.

Ainsi que nous l'avons fait remarquer plus haut, il est peu de canaux

qui présentent une utilité aussi réelle que cette seconde partie du canal latéral à la Loire, et dont le produit, par cette raison, soit plus assuré. Les études auxquelles s'est livré à ce sujet un habile ingénieur (1), et particulièrement le mémoire communiqué par lui au Conseil des Ponts-et-Chaussées, le 2 novembre 1824, ne peuvent laisser aucun doute sous ce double rapport. Les difficultés que présente cette partie de la navigation de la Loire n'ont été signalées que trop souvent dans le cours de cet écrit, et des renseignemens sur le mouvement du commerce, surtout dans le sens où les canaux sont destinés à rendre le plus de services, savoir à la remonte, attestent de la manière la plus irrécusable le succès dont serait couronnée cette entreprise, considérée sous l'aspect financier.

Suivant des relevés faits avec soin, 4886 bateaux, dont 4330 à la remonte, et 550 à la descente, transportent annuellement 118,500 tonneaux.

D'après cette donnée, et celle de l'estimation de 30 millions à laquelle on porte la dépense du canal, si l'on fixe le droit de navigation à raison de 0 fr. 30 c. seulement par tonneau pour chaque distance de 5 kilomètres, on trouvera que le produit brut sera de 2,275,200 fr., et le produit net, en défalquant 320,000 fr. pour les frais d'entretien, de perception et d'administration, eu égard au produit de la pêche et des récoltes, de 1,955,200 fr., donnant pour le bénéfice des fonds environ 6 $\frac{5}{10}$ pour 0/0, bénéfice sans doute plus que suffisant pour déterminer une compagnie à se charger de l'établissement de cette ligne de navigation, qui donnerait à cette quatrième ligne de jonction des deux mers toute la perfection désirable.

---

(1) M. Jousselin, chargé pendant plusieurs années du service du département du Loiret, et aujourd'hui inspecteur divisionnaire.

CINQUIÈME LIGNE DE JONCTION

DES DEUX MERS,

PAR LE MIDI ET L'EST DE LA FRANCE.

Si cette ligne, qui se composera du canal latéral au Rhône, du cours de la Saône, du canal de Monsieur et du cours du Rhin, ne peut recevoir d'autres améliorations que celles qu'elle devra à des ouvrages d'entretien, dont l'administration s'occupe journellement; et si, par cette raison, on ne doit la rappeler ici que pour lui conserver dans cette section une place analogue à celle qu'elle a prise dans la première, c'est cependant le lieu de présenter quelques observations sur deux autres projets qui devaient remplir le même objet, et dont l'exécution, tout en établissant, avec cette ligne, un triple moyen de communication entre la Méditerranée et l'Océan, offrirait encore d'utiles débouchés aux contrées qu'ils traverseraient.

Nous commencerons par le plus ancien de ces projets.

DEUXIEME JONCTION DU RHONE AU RHIN PAR LA SAONE ET LA MOSELLE, ou CANAL DE TOUL A GRAY.

Il est peu d'écrivains qui se soient occupés de la navigation intérieure de la France, sans avoir parlé, ainsi que nous l'avons fait nous-même, du projet conçu par Lucius Vetus de joindre la Saône à la Moselle.

Tout fait croire que la jonction de ces deux rivières projetée par le général romain devait s'effectuer par la voie de Cône, où la chaîne de montagnes qui sépare les bassins de la Saône et de la Moselle présente

une dépression, et en suivant les deux gorges au sommet desquelles se trouve situé l'étang de Cône. C'est en suivant cette première donnée que M. de la Galaizière, intendant de Lorraine, voulut, en 1773, s'assurer de la possibilité de ce projet, et fit faire les nivellemens des deux vallées qui, prenant leur origine aux deux extrémités de cet étang, se dirigent l'une vers la Saône, et l'autre vers la Moselle.

Il résulta de ce nivellement que la pente, depuis l'étang de Cône jusque près les forges d'Uzemain situées sur la rivière de Coney, qui se jette dans la Saône, était de 699 pieds 7 p. (227^{m},25) sur 6761 toises (13,177^{m},44) de longueur, et que la pente, depuis l'extrémité opposée du même étang jusqu'à la papeterie d'Arches située sur la Moselle, était de 554 pieds (179^{m},96) sur 5983 toises (11,661^{m},08) de longueur.

Du reste, on trouvait que les eaux de l'étang de Cône, jointes à celles de diverses sources et de plusieurs autres étangs situés jusqu'à 300 pieds (97^{m},45) au-dessus, pouvaient suffire à alimenter cette ligne de navigation.

Vingt ans après, M. l'inspecteur-général Lecreulx, pensant qu'on pourrait être curieux de connaître quelle serait la dépense à laquelle donnerait lieu l'exécution du plus ancien projet qu'on eût formé en France, chercha à fixer les idées sur cette dépense, dans la supposition où cette ligne de navigation serait établie depuis Fontenoy-le-Château jusqu'à Épinal, sur 25,944 toises (50,565^{m},78) de longueur.

Calculant que la pente, depuis Fontenoy-le-Château jusqu'aux forges d'Uzemain, pouvait être de 100 pieds (32^{m},48), sur 8000 toises de longueur, ce qui donnait en totalité, pour la branche de Fontenoy à l'étang de Cône, 799 pieds 7 pouces (259^{m},74) de pente sur 14,761 toises (28,769^{m},72) de longueur; et que celle depuis Arches jusqu'à Épinal pouvait être de 60 pieds 8 p. (19^{m},70) sur 5200 toises (10,134^{m},99) de longueur, produisant, pour la branche de l'étang de Cône à Épinal, une pente totale de 614 pieds 8 p. (199^{m},67), sur 11,183 toises (21,796^{m},06) de longueur, il portait à 177 le nombre total des écluses sur la ligne de ce canal, qu'il établissait en petite navigation, et dont il évaluait à

7,080,000 fr. la dépense totale, y compris les ouvrages pour l'établissement du bief de partage, et en suivant les pentes actuelles rectifiées.

M. Lecreulx faisait observer que si l'on jugeait à propos d'abaisser le point de partage afin de diminuer le nombre des écluses, on serait obligé, en supposant que l'excavation qui aurait lieu eût 8000^m de longueur, d'effectuer une tranchée qui aurait 400 pieds (129^m,93) de profondeur au point culminant, et qui, opérée à travers un terrain formé de roches primitives et de poudingue, exigerait une dépense hors de proportion avec l'utilité de cette entreprise qui occasionait, dans la première hypothèse, des frais d'exécution qui lui paraissaient déjà excessifs pour un trajet qu'on pouvait faire par terre en un jour.

Mais, et bien que nous ne partagions pas les idées trop peu étendues qui ont dicté cet article à M. Lecreulx, ce n'est pas seulement, ainsi que l'a cru cet inspecteur-général, jusqu'à Fontenoy-le-Château d'une part, et jusqu'à Epinal de l'autre, qu'il faudrait ouvrir les deux branches de ce canal; il serait convenable de plus de les prolonger jusqu'à Gray du côté de la Saône, et jusqu'à Toul du côté de la Moselle, ce qui porterait la longueur totale de cette ligne de navigation à environ 196,000^m.

Néanmoins, si, dans cette dernière hypothèse où de nouveaux ouvrages viendraient augmenter le chiffre de la première estimation, on évalue à la somme de 5,000,000 fr. l'abaissement du bief de partage, effectué au moyen d'une galerie souterraine, et à celle de 12,000,000 fr. les autres ouvrages, en admettant la construction de 120 écluses, ce qui porterait à 17,000,000 fr. la dépense totale de cette ligne traitée en petite section, on pense encore que, malgré ce surcroît de dépense, il ne serait pas hors de toute vraisemblance que, le canal de Toul à Gray devant mettre en communication directe les départemens arrosés par la Saône et le Rhône, avec ceux du nord-est de la France, et par suite avec les riches provinces du grand-duché du Bas-Rhin, le commerce vînt à prendre un jour un degré d'activité bien suffisant pour que le produit de cette nouvelle ligne finît par couvrir les frais de son établissement.

TROISIEME JONCTION DU RHONE AU RHIN PAR LE LAC DE GENEVE, LA RIVIERE DE VENOGE, LES LACS DE NEUFCHATEL ET DE BIENNE, ET LA RIVIERE D'AAR, OU CANAL DE SUISSE.

Cette ligne se composerait du Haut-Rhône perfectionné depuis Seyssel, où il cesse d'être navigable, jusqu'à Genève, et du canal commencé entre le lac de Genève et les lacs de Neufchâtel et de Bienne, communiquant avec le Rhin par la rivière de Thièle et celle d'Aar qui se rend au Rhin au-dessus de Waldshut situé sur la rive opposée.

On voit dans l'Histoire de la navigation par De Lalande, page 508, que le canal d'Entre-Roche, près d'Yverdun, qui avait pour objet de joindre le lac de Genève au lac de Neufchâtel, fut commencé, en 1637, par une compagnie hollandaise, à laquelle se joignirent plusieurs seigneurs de Berne et quelques particuliers de Genève, sous l'inspection d'Élie Duplessis Gouret, gentilhomme français de la Basse-Bretagne; on rendit ce canal navigable jusqu'au-dessous de Cossonay, à environ 24,000^{m} d'Yverdun; mais la Compagnie étant venue à manquer de fonds, et voyant que la France ne faisait rien de son côté pour étendre cette communication, abandonna insensiblement la partie de ce canal la plus éloignée d'Yverdun, depuis Entre-Roche jusqu'au port sous Cossonay, sur une longueur d'environ 10,000^{m}, qui pourrait être facilement continuée, et sur laquelle on remarque, suivant le même auteur, des ouvrages dignes des anciens Romains par leur beauté et leur solidité.

Sur la partie ouverte depuis Entre-Roche jusqu'à Yverdun, comprenant une longueur de 16 à 18,000^{m}, sur laquelle sont établies 12 écluses, on transportait, suivant De Lalande, jusqu'à 7000 tonneaux de vin de la Côte par année jusqu'au port d'Yverdun, ainsi que des sels et des marchandises qui se rendaient sur le Rhin par les lacs de Neufchâtel et de Bienne, par la rivière d'Aar, au moyen de bateaux du port d'environ 15 tonneaux.

En 1772, un ingénieur hollandais, qui fut envoyé pour examiner le canal et les obstacles qu'il y aurait à surmonter pour l'étendre jusqu'au lac de Genève, éloigné de Cossonay seulement de 20,000^{m}, jugea que cette communication était très-praticable, et qu'il n'en coûterait, pour l'achever, qu'environ 150,000 fr. de Suisse, ou 225,000 fr. de France.

La rivière d'Orbe ou de Thièle sert à cette navigation pour arriver au port d'Yverdun, et alimente le canal sur un espace de 10,000^{m}; une partie de l'eau se tire de la Venoge, par le moyen d'une écluse construite près d'Eglepends, et qu'on ouvre suivant le besoin.

Le canal, au couchant de Chavornay, à 10,000^{m} d'Yverdun, continue le même historien, est soutenu de 3 à 4 pieds (0^{m},97 à 1^{m},30) au-dessus des marais par une chaussée qui retient ses eaux, de sorte que, jusqu'à l'écluse appelée *Porte-Neuve*, c'est plutôt une digue qu'un lit creusé pour un canal. Ce canal n'ayant pas été fini, on l'a fort négligé : il se termine dans l'Orbe, vers Prazpéli, au-dessus d'Épendes, à 4000^{m} d'Yverdun, à l'endroit où le Talent, grossi par les eaux du Nozon, se jette dans l'Orbe, et la rend propre à la navigation jusqu'au lac d'Yverdun. La rivière de Venoge, qui de l'autre côté va se jeter dans le lac de Genève près de Morges, n'est pas navigable à cause de sa rapidité; mais ses eaux, qui sont assez abondantes, pourraient également servir à remplir une branche de canal, qui irait depuis le port sous Cossonay jusqu'au lac de Genève, comme elle sert aujourd'hui à remplir le canal d'Entre-Roche à Yverdun.

En 1807, M. le prince de Neufchâtel ayant invité M. le colonel Recicourt à examiner l'ancien canal commencé pour la jonction du Rhin avec le lac de Genève, l'auteur de cet écrit, qui se trouvait alors chargé du service des Ponts-et-Chaussées dans le département du Léman, crut que c'était le moment de fixer de nouveau l'attention du Gouvernement sur la navigation du Rhône, depuis Genève jusqu'à Seyssel, où ce fleuve commence à être navigable, et adressa, le 1er décembre 1807, à M. le directeur-général des Ponts-et-Chaussées, un mémoire sur cet objet.

Il pensait que cette navigation pouvait encore exciter un vif intérêt, lors même que, sans l'envisager comme faisant suite au projet que M. le colonel Recicourt était chargé de présenter et qui ouvrait une nouvelle communication entre le midi de la France et l'Allemagne, on ne voudrait la considérer que prise isolément et réduite au seul service qu'elle pourrait rendre entre Genève et Seyssel; en effet elle avait pour avantage d'épargner au commerce ordinaire un trajet par terre de douze lieues à travers un pays montagneux, et d'ouvrir le seul débouché possible aux nombreux mélèses et sapins que produit sans utilité le Valais, et qui eussent été d'un emploi très avantageux pour la marine.

Dans ce mémoire, avant de présenter ses vues sur cette navigation, l'ingénieur avait soin, ainsi qu'il le fera ici, d'exposer l'état du cours du Rhône depuis Genève jusqu'à Seyssel, et de rappeler les différens projets qui avaient été proposés à diverses époques pour établir la ligne de navigation dont il s'agit.

Le Rhône, après s'être ouvert un lit à la sortie de Genève à travers de grands dépôts de cailloux agglomérés, connus vulgairement dans le pays sous le nom de *Béton*, qui s'élèvent pendant environ une lieue sur une hauteur presque perpendiculaire de 30 à 35^{m}, coule assez tranquillement pendant six lieues entre des coteaux dont l'inclinaison est de 45 à 22 degrés. Parvenu vers le Fort de l'Écluse, il devient plus rapide, et après s'être perdu en entier, une lieue et demie plus loin, entre des rochers pour reparaître un instant après, il poursuit jusqu'à Ringe son cours quelquefois interrompu par des cataractes entre d'immenses rochers qui le bordent sur une hauteur à pic de 60 à 65^{m}.

Le cours du Rhône présente donc deux aspects très-différens : sa première partie, depuis Genève jusqu'au Fort de l'Écluse, une lieue en amont de sa perte, a toujours été considérée comme navigable; sa seconde partie, depuis le Fort de l'Écluse jusqu'à Ringe, sur trois lieues de longueur, a semblé présenter des obstacles que les uns ont considérés comme insurmontables, mais que d'autres, au contraire,

ont regardés comme des difficultés que l'on pouvait espérer de vaincre.

Ces deux opinions ont donné lieu à trois projets dont on va rendre compte.

Premier Projet. — Par le premier projet, pour éviter de passer par Genève et sur quelques portions de son territoire, on proposait de faire une prise d'eau dans la petite rivière de Versoix entre Sauverny et la Batie. A ce point, cette rivière devait se diviser en deux branches.

La première, ayant 6700^m de longueur et 488^m de pente, se fût rendue à Versoix, en se dirigeant vers le lac de Genève.

La seconde, conduite sur les terres de France, eût passé par le coteau des vignes de Boissy; ensuite, entre Ornex et Fernex; puis par Matequin et Saint-Genix, et eût traversé la rivière de Lionne, au moyen d'un pont-canal; suivant ensuite le coteau de Saint-Genix, ce canal eût traversé la London; arrivé à Allemogne, il se fût dirigé sur la fontaine de Fenière, sur Saint-Jean, Logras, et de là, sur les vergers de Collonge. Là, on construisait un port d'entrepôt au même niveau que le point de partage établi sur la Versoix.

A partir de ce point, au lieu de traverser la montagne du Credo par-dessous Vanchy, ce qui eût obligé de creuser un canal souterrain de 3600^m de longueur et de pratiquer des puits d'éclairage qui n'eussent pas eu moins de 100 à 180^m de profondeur, on préférait longer le Rhône; mais comme on ne pouvait que suivre les hauteurs, à cause des rochers qui bordent ce fleuve depuis le Fort de l'Écluse jusqu'à Genissiat, après avoir franchi plusieurs ravins au moyen d'aquéducs et être descendu de Collonge à la Valserine par 35 écluses, on traversait cette rivière en se tenant à 20^m au-dessus du Rhône, et on arrivait à la plaine d'Arlod, après avoir creusé une tranchée de 1400^m de longueur sur 7^m de hauteur réduite.

D'Arlod à Billiat le canal suivait le terrain naturel sur 3200^m de longueur; parvenu à ce point, on était obligé de percer, sur une longueur de 1020^m, un rocher vif appelé le Molard de Billiat, dont la hau-

teur est de 370^m, en traversant cet intervalle au moyen de galeries qui eussent abouti au Rhône par une suite de 20 à 25 écluses.

Ce canal était estimé alors devoir coûter, savoir : la partie depuis le point de partage jusqu'au Fort de l'Écluse, 2,500,000 fr. ; et la partie depuis le Fort de l'Écluse jusqu'à Genissiat, 5,500,000 fr. En totalité, 8 millions.

Deuxième Projet. — Ainsi qu'on vient de le voir, les ouvrages à exécuter depuis le Fort de l'Écluse jusqu'à Genissiat pour l'établissement d'un canal, offraient de grandes difficultés. M. Céard a cherché dans un second projet à les éviter, en se servant du Rhône lui-même depuis Verny jusqu'à Genissiat.

Après avoir établi une prise d'eau sur la Versoix comme dans le premier projet, mais seulement à 1800^m au-dessus du port de Versoix, on formait deux branches de canal dont l'une descendait au lac de Genève par une chute de 50^m, et dont l'autre suivait le mandement de Genthod, sous Collex et Fernex, traversait les bois de Pelissari et arrivait, à 4000^m au-dessous de Genève, à Verny, d'où l'on descendait dans le Rhône au moyen de 12 écluses.

Depuis Verny on suivait le Rhône qu'on regardait comme étant navigable jusqu'auprès du Fort de l'Écluse, et l'on se contentait, sur cette longueur, qui est de 24,000^m, d'extirper quelques rochers qu'on rencontre en quelques endroits de son lit.

Ensuite, on proposait, et c'est en quoi ce second projet est remarquable, de submerger les cataractes et de faire disparaître la pente totale de 64^m qui existe depuis le Fort de l'Écluse jusqu'à Genissiat, en arrêtant le Rhône près de ce dernier point où il se trouve resserré entre des rochers distans entre eux seulement de 20^m, par un barrage de 64^m de hauteur. A 6^m,50 au-dessous du niveau de ce barrage, on eût, suivant De Lalande, ouvert un nouveau lit au Rhône, dont les eaux, après un parcours de 700^m, se fussent déversées par-dessus les rochers dans le lit actuel du fleuve; ensuite, vers l'extrémité de cette dérivation latérale, on eût creusé un second canal qui, à 195^m plus bas que la cata-

racte dont on vient de parler, eût été terminé par deux grandes écluses à siphon, de 34m de hauteur chacune, creusées dans la partie de rochers vifs qui continuent à border le Rhône dans cet endroit.

Troisième Projet. — Un troisième projet dont l'idée première a été fournie par un ancien mémoire qui fut présenté au Gouvernement en 1761 par les frères Perroud, originaires du Valais, consistait à rendre navigable le Rhône depuis Genève jusqu'au-dessus du Fort de l'Écluse, et à établir, depuis ce point jusqu'à Genissiat, un canal latéral qui eût été alimenté par la rivière de Valserine qu'on aurait barrée à cet effet vers Châtillon pour faire une prise d'eau à la hauteur nécessaire. Les deux branches de ce canal, dont l'une fût descendue dans le Rhône, ainsi qu'on l'a dit, au-dessus du Fort de l'Écluse, et l'autre, au-dessus de Genissiat, eussent été terminées chacune par une suite d'écluses pour racheter la différence de niveau qui, de chaque côté, n'eût pas été moindre de 30 à 33m.

La réunion de Genève à la France, opérée en 1798, et qui dura jusqu'en 1813, simplifiant alors les idées qu'on se faisait auparavant sur la navigation du Rhône, une Commission, nommée en l'an III, s'occupa d'examiner de nouveau la possibilité de cette navigation. Cette Commission, qui ne paraît pas avoir terminé son travail, ne semble s'être bien accordée que sur l'idée de se servir du Rhône depuis Genève jusqu'au Fort de l'Écluse. Quant à la manière d'établir la navigation depuis ce dernier point jusqu'à Genissiat, elle ne paraît avoir eu que des opinions extrêmement vagues et auxquelles sa prompte dissolution ne lui permit pas vraisemblablement de donner plus de fixité.

Comme on n'avait plus, dans l'établissement de la ligne de navigation dont il s'agissait, à éviter le territoire de la République de Genève depuis sa réunion à la France, la question, suivant l'auteur de cet ouvrage, et comme il l'observait dans son mémoire, se réduisait à examiner si, en supposant d'ailleurs la navigation établie depuis le Rhin jusqu'à Genève par le canal sur lequel M. le colonel Recicourt était chargé de faire un rapport, il n'était pas possible d'assurer la navigation de Genève à

Genissiat par des moyens plus simples et moins dispendieux que ceux présentés par le deuxième et le troisième projet.

Si l'on examine, disait-on, le second projet, tout en reconnaissant le mérite de son auteur, l'un des ingénieurs dont se soit le plus honoré le corps des Ponts-et-Chaussées, on ne peut néanmoins qu'être effrayé par l'idée d'un barrage de 64^m de hauteur, et de deux sas de 32^m de profondeur, taillés dans un rocher vif; et l'on se demande si, au lieu de réunir tous les obstacles sur le même point pour les vaincre à la fois, il n'eût pas été préférable de les diviser pour les combattre en détail et à mesure qu'ils se présenteraient.

Quant au troisième projet, il entraînait également des travaux immenses, mais d'un autre genre. Chaque branche du canal traverserait des pays montagneux qui présenteraient des difficultés sans nombre. La première, allant de la Valserine au Fort de l'Écluse, sur environ trois lieues de longueur, ne pourrait être terminée par moins de dix ou douze écluses, sans compter celles intermédiaires qu'il eût été nécessaire d'établir; et l'autre branche, de la Valserine à Genissiat, creusée en entier dans le rocher sur lequel repose toute la plaine d'Arlod, ne pourrait descendre dans le Rhône qu'au moyen de 35 à 40 écluses.

Tout faisait croire à l'auteur de cet ouvrage qu'il ne serait pas impossible d'obtenir avec de moindres efforts le résultat qu'on se proposait. Une visite très-détaillée et un examen aussi attentif qu'il pût faire du cours du Rhône depuis Genève jusqu'à Seyssel, sans le secours d'opérations auxquelles il ne pouvait se livrer sans un ordre exprès, le confirmèrent dans cette idée, à laquelle il chercha à donner quelque consistance en rédigeant l'état des ouvrages au moyen desquels il croyait possible de la réaliser, et dont il donnera ici l'indication sommaire.

Amélioration du cours du Rhône depuis Genève jusqu'à Seyssel.

Première partie depuis Genève jusqu'au Fort de l'Écluse. —1° De Genève à Aire-la-Ville, le Rhône coulant d'un cours assez uniforme,

et se trouvant encaissé entre des coteaux très-peu inclinés, on pensait qu'après avoir changé la forme des deux ponts en bois, et donné d'autres dispositions aux usines qui existent sur le Rhône, dans la traversée de Genève, il suffirait, au-delà de cette ville, d'extirper quelques rochers qui se trouvent dans le lit du fleuve, et d'établir un chemin de halage dans cette partie de son cours.

2° D'Aire-la-Ville à Cartigny, on ne voyait d'autres ouvrages à faire que ceux qu'exigeraient le déblaiement de quelques îles ou leur jonction à une des rives, et l'établissement assez facile d'un chemin de halage.

3° Depuis Cartigny jusqu'à Épesses, au-dessous du premier lieu, le Rhône forme un coude, dans lequel se trouvent plusieurs rochers qu'on pourrait enlever ou éviter, ainsi que le coude du fleuve, en formant un canal avec écluses et sas; dans ce dernier cas, ce canal aurait eu de 500ᵐ à 600ᵐ de longueur. Sur le reste de cette partie, il n'y aurait eu que quelques rochers à extirper, et le chemin de halage à pratiquer.

4° Depuis Épesses jusqu'à Coligny, un peu au-dessous d'Épesses, on proposait d'extirper plusieurs rochers.

Sur cette première partie, on trouvait que la longueur du fleuve, depuis Genève jusqu'à Coligny, était, d'après la carte, d'environ 30,000ᵐ, et que, d'après un nivellement fait par la Commission nommée en l'an VIII, la pente totale était de 44ᵐ,90, ce qui donnait par mètre une pente de 0ᵐ,0015. Suivant quelques expériences, on avait trouvé que la vitesse, à la sortie de Genève, était de 1ᵐ,60 par seconde, d'où l'on concluait que le Rhône n'était pas plus rapide dans cette partie de son cours que dans toutes celles où la navigation avait lieu, et qu'en conséquence les plus grands travaux à y exécuter consisteraient dans la confection des chemins de halage.

Deuxième partie. Depuis Coligny jusqu'à la perte du Rhône. — 1° De Coligny jusqu'à 600ᵐ environ au-dessus du Fort de l'Écluse, le lit est uniforme, les coteaux très-inclinés, le Rhône bien contenu, et susceptible d'être facilement rendu navigable.

2° Depuis 600^m au-dessus du Fort de l'Écluse jusque sous Léa, on trouvait que le Rhône étant d'ailleurs plus rapide et offrant beaucoup de rochers à extirper, il serait peut-être nécessaire de former sous Léa un barrage de 6^m à 7^m de hauteur, afin de noyer ces rochers et de racheter ensuite la chute formée par ce barrage au moyen de deux écluses qui seraient établies sur une des rives : ici commençaient les premiers travaux un peu considérables à exécuter.

3° Depuis Léa jusqu'au-dessus de la perte du Rhône, on n'avait que quelques rochers à extirper ou à noyer au moyen d'un barrage, dont la chute d'ailleurs eût pu être rachetée par les écluses qui seraient nécessaires pour franchir la perte du Rhône et l'embouchure de la Valserine.

Troisième partie. Depuis la perte du Rhône jusqu'au-dessous de l'embouchure de la Valserine. — Ici l'auteur du mémoire faisait observer qu'on n'avait pu, dans cette simple reconnaissance, faire de nivellemens, ni se livrer, sans ordres, à des opérations longues et dispendieuses, et qu'ainsi on ne pouvait donner qu'en masse l'état des ouvrages à exécuter ; il croyait néanmoins que cette reconnaissance suffisait pour établir en principe la possibilité des ouvrages, ce qui, selon lui, était la seule chose qui importait dans le moment.

Arrivé donc à la perte du Rhône qui, comme on sait, après s'être englouti en entier sous un banc de rochers, reparaît quelques pas plus loin, on n'était pas très-éloigné de croire qu'il fût possible de combler cet abîme dans lequel se précipite le fleuve ; cependant, attendu que tous les travaux qui seraient exécutés pour obtenir ce résultat, ne pourraient toutefois faire disparaître la pente qu'il suit jusqu'au-dessous de l'embouchure de la Valserine, et que, dans cette hypothèse même, si l'on voulait conserver la navigation en rivière, il serait toujours indispensable d'établir un très-grand barrage à l'effet de diminuer la pente de la partie supérieure de son cours, il paraissait alors à l'auteur du mémoire plus simple de contourner la perte du Rhône, ainsi que l'embouchure de la Valserine, et d'éviter cette portion de son lit où se réunissent plusieurs accidens de

la nature, au moyen d'un canal qu'il proposait de placer sur la rive gauche.

Ce canal, qui aurait environ 1000m de longueur, serait taillé en entier dans le rocher vif, en forme de galerie latérale, et pourrait être éclairé par des jours observés du côté du fleuve dans l'épaisseur du rocher qui l'en séparerait; il se terminerait par 7 ou 8 écluses qui aboutiraient au point où le Rhône reprend un cours plus tranquille. Ce travail, le plus considérable de tous, principalement à cause des murs en maçonnerie dont on serait vraisemblablement obligé de revêtir le plafond et les parois du canal, ne paraissait cependant au même ingénieur présenter aucune difficulté qui pût faire douter un instant de son succès.

Quatrième partie. Depuis le dessous de l'embouchure de la Valserine, jusqu'au-dessus de Malpertuis. — Dans cette partie où le Rhône, bordé par des rochers à pic de 60 à 65m de hauteur, coule d'une pente assez régulière sur environ 3,000m de développement, on pouvait se flatter de n'avoir d'autre travail à faire, dans le pied et à fleur d'eau, que celui de couper les rochers latéraux qui s'avancent dans quelques endroits par redans, et peuvent être dangereux pour la navigation, à moins que des nivellemens et une reconnaissance plus détaillée ne fissent connaître plus tard si, pour diminuer la pente du fleuve, on ne serait pas obligé d'établir un barrage qu'on rachèterait par une ou deux écluses placées sur l'un ou l'autre côté.

Enfin, on remarquait que le plus grand travail à exécuter dans cette quatrième partie consisterait dans la confection d'un chemin de halage qu'on serait forcé de creuser en niche dans le rocher. Un essai déjà fait en ce genre sur une petite longueur montrait assez que l'homogénéité du rocher permettrait cet ouvrage plus dispendieux que difficile, et que, dans le cas où l'on serait forcé de porter alternativement le chemin de halage d'une rive à l'autre, on effectuerait facilement cette translation, au moyen de ponts qu'on établirait, suivant le besoin,

14.

sur le fleuve qui se trouvait n'avoir pas plus de 20 à 25m de largeur dans toute cette portion de son cours.

Cinquième partie. Depuis le dessus de Malpertuis jusqu'à Ringe. —

A Malpertuis, le Rhône étant très-resserré entre les rochers qui s'avancent en pointe dans son lit, et formant une cataracte de 4 à 5m de hauteur, on proposait de trancher ces parties saillantes de rochers et d'établir à 12 ou 1500m plus bas un barrage dont on rachèterait la chute par deux ou trois écluses qu'on pratiquerait dans le creux de Ringe.

Le chemin de halage eût été continué, sur cette partie, dans le rocher comme dans la partie précédente.

Les barques remontant jusqu'à Ringe, on n'aurait plus eu à faire jusqu'à Seyssel que des rectifications et des améliorations qui rentraient entièrement dans la classe des ouvrages ordinaires.

Enfin, on terminait par une évaluation de ces travaux qu'on ne croyait pas devoir dépasser la somme de 2,500,000 fr.

Telles étaient les améliorations qu'il paraissait suffisant à l'auteur de cet ouvrage d'apporter à la partie du Rhône comprise entre Genève et Ringe, pour établir d'une manière convenable, avec le canal de Suisse, la jonction du Rhin au Rhône par le lac de Genève. Il ne se dissimulait pas que cette nouvelle communication ne dût perdre une grande partie de son importance par l'ouverture du canal connu aujourd'hui sous le nom de canal de Monsieur; mais, indépendamment de l'avantage trop peu apprécié jusqu'alors qu'eût présenté cette navigation, en procurant un moyen de débouché aux forêts immenses du Valais qui fourniraient à la marine des bois d'un grand prix et propres à tous les genres de construction, il croyait encore que la ligne dont la navigation du Rhône ferait partie, pourrait rendre d'importans services au commerce entre la Savoie et la Suisse, et même à celui qui pourrait s'établir entre le midi de la France et ces deux pays.

Il n'a pas encore changé d'opinion à cet égard, et, si les détails dans lesquels il vient d'entrer pouvaient faire naître à la ville de Genève la

pensée de revenir sur le projet d'un canal, au moyen duquel elle deviendrait l'entrepôt naturel du commerce qui s'établirait entre le midi de la France et le nord de la Suisse, il se trouverait heureux d'avoir encore pu être de quelque utilité à une cité qui, parmi celles de l'Europe, figurera toujours au premier rang par les services qu'elle a rendus aux connaissances humaines et à la civilisation, et qui, par les marques de bienveillance dont elle l'a honoré pendant son séjour dans ses murs, s'est acquis les droits les plus sacrés à sa respectueuse reconnaissance et à ses plus chers souvenirs (1).

---

(1) Au moment où il reproduisait, après vingt ans, ces idées sur le canal de Suisse, et particulièrement sur les améliorations du Rhône, il a vu dans un journal (*Journal des Débats* du 14 juin 1827), qu'une compagnie avait exécuté, bien probablement dans le même système, les travaux qu'il indiquait pour éviter la perte du Rhône. Voici ce que disait ce journal à ce sujet: « Le rocher sous lequel le Rhône « se perdait à Bellegarde, et qui interceptait la navigation de ce fleuve, vient d'être « coupé. Il a fait place à un canal dans lequel flotte maintenant une grande quantité « de bois de construction. Cet important travail a été suspendu pendant quelque « temps, parce que la compagnie qui l'a entrepris avait omis de consulter les ingé- « nieurs des Ponts-et-Chaussées de Savoie. Elle a adressé une demande au roi de « Sardaigne, qui, après avoir fait examiner les forêts du duché de Savoie, a per- « mis de continuer les travaux commencés, et a accordé à cette compagnie l'autori- « sation d'extraire pendant vingt ans des bois de construction de Faussigny, et de « les faire flotter sur l'Arve, puis sur le Rhône. 20,000 francs on déjà été versés dans « la caisse de Sa Majesté. »

Il a su, à peu près dans le même temps, que l'on s'occupait en Suisse de la reprise du canal qui doit mettre en communication le lac de Genève avec le lac de Neufchâtel, et par suite avec le Rhin.

Espérons donc que cette nouvelle jonction du Rhône et du Rhin ne tardera pas à s'établir dans l'intérêt des pays amis qui sont traversés par ces deux grands fleuves.

SIXIÈME LIGNE DE JONCTION

DES DEUX MERS,

PAR LE MIDI ET LE NORD DE LA FRANCE.

Cette ligne, d'après ce que nous avons vu, se composera du canal latéral au Rhône, du cours de la Saône, du canal de Bourgogne, des cours de l'Yonne, de la Seine et de l'Oise (1), des canaux Crozat et de St.-Quentin, et ensuite d'une part du canal de la Somme, ou du Duc d'Angoulême, et de l'autre du cours de l'Escaut, et des différens canaux qui forment ses trois ramifications extrêmes.

Au moyen des remarquables perfectionnemens que cette ligne a reçus dans ces dernières années, ou qu'elle est près de recevoir, par l'établissement des canaux de la Sensée et d'Aire à la Bassée déjà ouverts à la navigation, par les ouvrages qui ont été exécutés sur la Lys, la Scarpe et sur la Haute et Basse-Deule, par ceux qui s'exécutent sur le cours de l'Oise et sur le canal de Saint-Quentin, au moyen, disons-nous, de ces nombreux et utiles perfectionnemens, les améliorations dont cette ligne peut être encore susceptible, se réduisent à bien peu de chose, du moins sur le territoire français.

Ces améliorations, résultant de créations nouvelles, semblent consister aujourd'hui dans l'ouverture de cinq canaux de jonction, dont trois seraient exécutés sur la France, et les deux autres dans les provinces des Pays-Bas.

(1) Au moment de l'impression de cet ouvrage, plusieurs compagnies sollicitent l'autorisation d'étudier les travaux relatifs au perfectionnement du cours de l'Yonne et de la Seine.

CANAL DE LA SAMBRE A L'OISE.

On a vu, dans la seconde section, que, lors de la discussion qui s'éleva à l'occasion du canal de Saint-Quentin, il fut question de le remplacer par le canal qui joindrait l'Oise à l'Escaut par la Sambre, soit en unissant, à Oisy, l'Oise à la Sambre, et cette dernière à l'Escaut, par la petite rivière de la Selle, soit, après avoir opéré la première jonction de l'Oise à la Sambre, comme dans la première combinaison, en joignant ensuite la Sambre à l'Escaut par la rivière de l'Escaillon.

Le premier projet vient de faire l'objet de deux autres projets particuliers.

Le conseil-général du département du Nord, et le conseil d'arrondissement d'Avesnes, ayant demandé depuis quatre années le perfectionnement de la navigation de la Sambre, la jonction de la Sambre à l'Oise, celle de la Sambre à l'Escaut, et la canalisation de la Grande-Helpe, et la compagnie qui s'est chargée, en vertu de la loi du 24 mars 1825, des ouvrages à exécuter dans la Sambre, s'étant réservé, par son traité approuvé par une ordonnance du mois de février 1826, la faculté de présenter les projets pour la jonction de la Sambre à l'Oise et de la Sambre à l'Escaut, à la condition d'en obtenir la concession dans le cas où d'autres compagnies ne feraient pas d'offres plus avantageuses, M. Cordier, alors ingénieur en chef du département du Nord et aujourd'hui inspecteur divisionnaire, à qui le même département est déjà redevable de l'établissement et de l'amélioration de plusieurs lignes de navigation, s'est empressé de présenter ces deux projets, qui, satisfaisant doublement au but qu'on se proposait d'atteindre par le canal de la Sambre au canal de Saint-Quentin, auraient l'avantage de suppléer comme lui, et de plus, de deux manières, au canal de Charleroi, qui ne peut être ouvert aujourd'hui que par le gouvernement des Pays-Bas.

Nous commencerons par celui qui a pour objet la jonction de la Sambre à l'Oise.

Suivant le projet de M. Cordier, ce canal, partant de Landrecies, se terminerait à La Fère; il serait établi de niveau depuis la première ville jusqu'au point où la fausse Sambre tombe dans le Noirieu; suivrait le fond de la vallée et la direction générale de la Sambre; passerait à Ors, Catillon, Oisy qu'il laisserait sur la gauche, et entrerait dans la vallée du Noirieu au-dessus d'Etreux, après avoir traversé le bois du Gard : cette première partie, de 20,000^{m} de longueur, formerait le bief de partage. A partir de l'extrémité de la coupure du seuil d'Oisy, le tracé longerait la rive droite du Noirieu, franchirait ce ruisseau et celui de Doreny à Etreux par des ponts-canaux, et suivrait constamment la rive gauche du Noirieu jusqu'à Vadancourt sur l'Oise que le canal traverserait sur un pont-canal. En amont de ce pont-canal, il serait ouvert, pour le stationnement des bateaux, un bassin d'où partirait un embranchement sur Guise, servant à la fois de canal de dérivation de l'Oise et de prise d'eau. Du bassin de Vadancourt à La Fère, le canal suivrait le milieu de la vallée de l'Oise, laissant à droite et à gauche un bras de cette rivière pour alimenter les usines établies. Les divers affluens gauches du Noirieu passeraient dans ce ruisseau, au moyen de buses ou aquéducs sous le canal qui ne recevrait aucune eau sauvage; toutes les branches de l'Oise, qui vont d'un bras à l'autre en traversant la vallée, seraient fermées; le bras de la rive droite serait rejeté dans celui de la rive gauche par deux ponts canaux placés, l'un entre Vandeuil et Achery, et l'autre entre Travecy et La Fère.

Suivant ce projet, le fond du bief de partage serait établi à la même hauteur que le bief de la Sambre au-dessous de Landrecies, dans lequel se jette la petite Helpe, et où les eaux de la grande Helpe seraient amenées au moyen de la canalisation de cette dernière rivière, en sorte que le bief de partage s'étendrait depuis Hachette jusqu'à Étreux, sur 30,000^{m} de longueur.

La pente, depuis ce bief de partage jusqu'à La Fère, étant de 85^{m}, serait rachetée par 31 écluses de 2^{m},50 et 3^{m} de chute.

Le canal aurait au plafond 10^{m} de largeur, et son mouillage serait

de 2^m. Les digues, qui s'élèveraient de 1 à 2^m au-dessus du niveau de l'eau, auraient $4^m,50$ de largeur au couronnement. Dans la tranchée du bief de partage, un seul chemin de halage serait réservé, et serait réduit à la largeur de 4^m; du côté opposé serait pratiquée une banquette de 2^m. Les écluses auraient $5^m,20$ de largeur entre les bajoyers, et $41^m,95$ de longueur entre les buses.

Tel est le projet proposé par M. l'ingénieur en chef du département du Nord, et toutes ses dispositions ne pouvaient qu'assurer le succès de son exécution, lorsque ce projet ayant fait l'objet de conférences entre cet ingénieur et le directeur des fortifications de Cambrai, celui-ci insista pour que le bief fût disposé de manière à pouvoir tendre l'inondation supérieure de Landrecies.

Cette disposition consentie par M. Cordier serait d'autant plus fâcheuse, si l'intérêt de la défense militaire de Landrecies la rendait en effet indispensable, que, de cette manière, ce que ne prouve que trop le second projet que M. Cordier a rédigé par suite de cette nouvelle vue, l'alimentation du canal en deviendrait beaucoup moins certaine, et que sa dépense serait sensiblement augmentée.

Par le premier projet, le bief de partage du canal, établi au niveau du bief de la Sambre au-dessous de Landrecies, se trouverait alimenté naturellement et par les eaux de la Sambre, et par celles de la petite et de la grande Helpe, qui y seraient amenées au moyen de la canalisation de cette dernière rivière. Par le second projet, le bief de partage devant être relevé de 2^m, à l'effet de pouvoir, en cas de besoin, ainsi qu'on le demande, tendre l'inondation de la place, le même bief de partage ne pourrait plus être alimenté que par les eaux de la petite et de la grande Helpe, prises à un point fort élevé où elles n'ont acquis qu'un assez faible volume, et au moyen de rigoles d'un assez grand développement. A cette nouvelle cause de dépense viendrait encore se joindre celle que nécessiterait, par suite de l'exhaussement du bief de partage, la construction de deux écluses, l'une à Landrecies, et l'autre sur le versant de l'Oise.

Dans cette dernière hypothèse, la longueur du bief de partage serait réduite à 20,000m. La rigole destinée à amener les eaux de la petite Helpe, partant au-dessus de Malvilles, longerait la côte jusqu'à Landrecies, et aurait 5,764m de développement. Celle qui amènerait les eaux de la grande Helpe formerait embranchement à la rigole précédente, au point où se réunissent les chemins des prairies, et aurait 10,065m de longueur. Ces deux rigoles, qui seraient navigables, auraient, au plafond, deux largeurs différentes, l'une de 6m dans les parties en déblai, et l'autre de 10m dans celles en remblai. Leur tirant d'eau serait partout de 2m; leurs digues auraient 4m,50 de largeur au couronnement, et s'élèveraient de 3m au-dessus de la ligne de flottaison. On établirait à la jonction des deux rigoles un bassin circulaire de 25m de rayon pour le virement des bateaux, et à leurs prises d'eau un bassin de 100m de longueur sur 50m de largeur. La rigole de la petite Helpe aurait une pente de $\frac{1}{10000}$, et celle de la grande Helpe serait tenue de niveau depuis son origine à Morbaix, jusqu'à son embranchement avec l'autre rigole.

Le bief de partage du canal serait alimenté par la grande et la petite Helpe, la Sambre et la fausse Sambre, et par un grand nombre de sources. Après des étés très-secs, beaucoup de ces sources tarissent, et la Sambre et la fausse Sambre sont sans eau; mais les deux Helpes en fournissent assez pour suffire à la navigation la plus active. D'après le jaugeage qui a été fait de ces diverses rivières, ruisseaux et sources, pendant les mois les plus secs et pendant plusieurs années, et en ayant égard aux évaporations et aux filtrations, on annonçait que le volume d'eau qui alimenterait le canal pourrait être moyennement de 89,580m cubes en vingt-quatre heures, du commencement de mai à celui de novembre.

Il serait construit sur le canal 33 écluses de 2 à 3m de chute, et 33 maisons éclusières; 6 ponts-canaux, dont 3 d'une seule arche sur les rivières et les affluens, et 3 de cinq arches sur l'Oise; 29 ponts-levis, dont 19 sur les écluses et 10 isolés; 3 ponts fixes isolés; 20 ponts de halage; 39 aqueducs sous le canal; 6 vannes de décharge ou de prise d'eau.

on établirait sur les rigoles 10 ponts-levis, [2 ponts-canaux de trois arches; 11 aqueducs en maçonnerie; 4 ponts de halage, et 3 vannes de prise d'eau et de décharge.

La longueur du canal, depuis Landrecies jusqu'à La Fère, serait de 70,470^{m}, dont 29,035^{m} entre Landrecies et la rigole du canal de Saint-Quentin, à Verly sur le Noirieu, et 41,435^{m} entre cette rigole et La Fère.

La dépense du premier projet était de..........	9,260,000 fr.
Et celle du deuxième projet, avec les rigoles alimentaires et navigables, montait à...............	10,460,000
Différence......................	1,200,000

Enfin, M. l'ingénieur en chef du département du Nord terminait ce projet par quelques observations sur le canal de la Sambre au canal de Saint-Quentin, dont nous avons parlé dans la deuxième section, et dont, en vertu d'une ordonnance du 27 juillet 1821, on exécute aujourd'hui une partie, mais en lui donnant une tout autre destination.

Ainsi que nous l'avons fait remarquer, le premier motif qui a engagé à faire revivre cet ancien projet, avait moins pour objet de rendre au commerce en général les services que pouvait lui procurer son exécution, que de venir au secours du canal de Saint-Quentin, en lui fournissant un nouveau volume d'eau dont on ne voulait point ouvertement avouer le besoin.

C'est toutefois par suite de ce seul besoin auquel on cherche d'ailleurs aujourd'hui à satisfaire par d'autres moyens, qu'ajournant l'exécution des autres parties du canal, ou plutôt renonçant tout-à-fait, ainsi que nous l'avons dit dans la section précédente, à l'établissement de cette ligne de navigation, on se borne dans cet instant à ouvrir la partie inférieure de ce canal entre le Noirieu et le canal de St.-Quentin, en réduisant provisoirement sa largeur à celle d'une simple rigole, sauf

à lui donner un jour une plus grande dimension. D'après les ouvrages commencés, cette rigole, qui doit partir de Verly sur le Noirieu pour conduire des eaux au bief de partage du canal de St.-Quentin, doit avoir 22,000^{m} de longueur, dont 13,500^{m} en souterrain. Sa largeur au fond, dans le souterrain, est de 1^{m},50, et sa hauteur d'eau, de 1^{m},80; sa pente, distribuée inégalement, sera de 8^{m}.

M. l'inspecteur divisionnaire Cordier ne voit dans l'exécution de ce nouveau canal que des résultats fort incertains.

En supposant son entière exécution, le même canal devant être en souterrain sur une grande étendue, et en tranchée profonde sur le reste de sa longueur, il pense que cette communication présenterait les plus graves inconvéniens, et n'offrirait aucun des avantages qu'on a la certitude d'obtenir par la ligne de l'Oise; que ce canal, ouvert dans une roche crayeuse et perméable, perdrait ses eaux comme celui de Saint-Quentin; qu'il ne remplirait pas le but qu'on se propose, celui d'établir une communication dans la vallée de l'Oise et de vivifier ce pays fertile et très-peuplé; qu'il ne pourrait assurer, comme la ligne de l'Oise, les approvisionnemens des armées campées entre Sambre et Meuse; qu'enfin son exécution exigerait un grand nombre d'années, des dépenses considérables, et ne serait entreprise par aucune compagnie.

Toutefois, le Conseil des Ponts-et-Chaussées ne croyant point avoir à revenir sur cette question jugée depuis long-temps, et se renfermant dans l'examen du projet du canal de la Sambre à l'Oise, se borna, en l'approuvant, à manifester le vœu que son bief de partage fût fixé à la hauteur primitivement proposée par M. Cordier, attendu que l'exhaussement de ce bief le priverait d'un volume d'eau d'autant plus nécessaire qu'il semblait destiné à alimenter aussi le canal de la Sambre à l'Escaut dont il était déjà question, et, par conséquent, deux lignes sur lesquelles tout devait faire présumer que la navigation serait des plus actives.

CANAL DE LA SAMBRE A L'ESCAUT.

Le conseil général du département du Nord et les conseils d'arrondissement d'Avesnes et de Cambrai ne prennent pas moins d'intérêt à la ligne de canal qui joindrait la Sambre à l'Escaut par la vallée de la Selle. Ils en ont demandé, dans quatre de leurs dernières sessions, l'établissement, en s'engageant à y contribuer par un don gratuit de 1,500,000 fr., si aucune Compagnie n'offrait de l'entreprendre à ses risques et périls, qu'à cette condition.

Il n'en fallait pas davantage pour provoquer, de la part de M. l'ingénieur en chef du département du Nord, de nouvelles preuves d'un zèle qui n'a pas exercé une faible influence sur le développement de l'esprit d'association auquel ce pays aura dû, dans un espace de temps aussi court, l'établissement d'un aussi grand nombre de nouvelles lignes de navigation ; et bientôt le projet du canal de la Sambre à l'Escaut fut présenté.

Ce canal s'embrancherait sur le bief de partage du canal de la Sambre à l'Oise, à 800^{m} au-dessus du village d'Ors, entre Landrecies et Catillon ; tenu à la même hauteur et variant suivant le maintien ou le relèvement de ce bief de partage, son bief supérieur se terminerait, dans les prairies de Basuyau, par un bassin circulaire pour le virement des bateaux. De Basuyau, le canal suivrait la vallée de la rivièrette de Richemont jusqu'à Montay, qui deviendrait un port des forêts de Mormal et autres forêts voisines, et d'où partirait un embranchement sur la ville de Cateau où il existe plusieurs grandes manufactures. De Montay, le canal entrerait dans la vallée de la Selle, traverserait le village de Nouverly, passerait à droite de Briastre et à gauche de Solesmes, traverserait les villages de Haussy, Saulzoir, Haspres, laissant à gauche Montrecourt et Noyelle, et arriverait dans l'Escaut à l'aval de Lourche, entre Bouchain et Denain, après avoir traversé la commune de Douchy.

Ce tracé, composé de 56 alignemens, formerait, depuis la Sambre jusqu'à l'Escaut, une longueur développée de 40,737^{m}.

Une partie du bief supérieur serait ouverte en galerie souterraine sur 1624^{m} de longueur. Cette galerie aurait 5^{m},40 de largeur sur 5^{m} de hauteur au-dessus du plan d'eau de navigation.

La Sambre, près d'Ors, s'élevant de 104^{m} au-dessus de l'Escaut à Douchy, la différence de niveau entre ces deux points serait rachetée par 41 écluses de 2^{m}, 2^{m},50 et 3^{m} de chute, à l'exception toutefois de la première écluse, qui n'aurait que 1^{m},50 de chute, et qui pourrait être supprimée selon la décision à prendre sur la hauteur du bief de partage du canal de la Sambre à l'Oise.

Le canal, les écluses, ainsi que les digues, les contrefossés, les talus, et la profondeur d'eau, auraient les mêmes dimensions que pour le canal de la Sambre à l'Oise. Le canal aurait 10^{m} de largeur au fond; les chemins de halage auraient 4^{m},50 de largeur au couronnement, et le tirant d'eau serait de 2^{m}.

Les écluses auraient 4^{m},20 de largeur entre les bajoyers, et 41,95 de longueur entre les buscs.

Les autres ouvrages d'art du canal consisteraient en 22 ponts, dont 15 mobiles et placés sur les écluses, et 7 fixes, construits à Pomereuil, Montay, St.-Pithou, Haussy, Montrecourt, Fleury et Noyelle; 22 ponts de halage en bois; 4 vannes de décharge et de prise d'eau; plusieurs buses ou aquéducs en maçonnerie passant sous le canal; et enfin, en 41 maisons d'éclusiers.

La dépense totale de ce canal, dont on demande la concession à perpétuité, est évaluée à 8,700,000 fr.

Cette nouvelle communication servirait principalement au transport des bois, des charbons de bois, du marbre, du fer, des ardoises, des terres à poterie et à faïence, et de beaucoup d'autres matières premières indispensables aux fabriques du nord.

Du reste, le Conseil des Ponts-et-Chaussées qui, ainsi qu'on l'a vu, insistait pour maintenir le bief de partage du canal de la Sambre à

l'Oise, commun avec celui du canal dont il s'agit, à la hauteur primitivement fixée par M. l'ingénieur en chef, proposait de réduire la longueur de la galerie souterraine de ce dernier à 1500^{m}, au lieu de 1624^{m}, et de donner à cette galerie 6^{m} de largeur au lieu de 5^{m},40.

CANAL DE L'OMIGNON.

Si la ligne qui unit l'Escaut à l'Oise par le canal de St.-Quentin et par le canal Crozat, établit la communication la plus courte entre le nord et le midi de la France, et offre la voie la plus directe à toutes les productions, et particulièrement aux charbons de terre, dont Paris est approvisionné par la région septentrionale de la France, on ne peut s'empêcher de remarquer toutefois qu'elle ne présente pas le même avantage pour le transport de ceux de ces produits qui seraient dirigés vers les départemens de l'ouest. En suivant la ligne actuelle, les charbons du nord ne peuvent être versés dans cette partie de la France qu'en faisant un assez grand détour et en passant par Saint-Simon et Ham.

Cet inconvénient, qui n'avait pas échappé à l'observation de M. l'inspecteur général Gayant que nous avons vu chargé de la direction des ouvrages du canal de St.-Quentin, a été également remarqué depuis par M. l'ingénieur ordinaire Gayant, son fils, ainsi que par plusieurs particuliers qui ont manifesté dernièrement l'intention de le faire cesser. Une Compagnie a cru pouvoir arriver à ce but en demandant la concession d'un canal qui aurait pour objet d'établir, entre le canal de St.-Quentin et celui du Duc d'Angoulême, une communication par laquelle on abrègerait de moitié, ou de sept lieues et demie environ, le trajet que les bateaux auront à parcourir, tant pour faire arriver dans la vallée de la Somme les produits de la Flandre française et de la Belgique, que pour faire arriver dans le Cambrésis et la Flandre les sels de l'ouest et les vins de Bordeaux. Au moyen de cette communication, on substituerait, à un prix modéré, dans cette vallée, l'emploi du charbon de

terre à celui de la tourbe, dont l'extraction enlève chaque jour à l'agriculture une grande partie du sol, qui se trouve par là converti en marais.

Le canal de l'Omignon, dont les trois premiers biefs pourraient être alimentés par les eaux du canal de St.-Quentin, s'embrancherait sur le bief de partage de ce canal au bassin de Bellenglise, et sur le canal du Duc d'Angoulême à St.-Christ. Se dirigeant, à partir du premier canal, par un alignement de plus de 3,000^{m}, jusqu'au droit du village de Bertancourt, vis-à-vis duquel se trouvent les sources de l'Omignon, il suivrait ensuite constamment la rive gauche de cette rivière jusqu'à son embouchure dans la Somme. Sa longueur développée serait de 28,985^{m}, et la différence de niveau des eaux du canal de St.-Quentin à Bellenglise, et du canal du Duc d'Angoulême à St.-Christ, qui est de 31^{m},30, serait rachetée par 14 écluses de 2 à 3^{m} de chute; une seule se trouverait être de 1^{m},50.

La largeur du canal serait de 10^{m} au plafond, et de 14^{m},95 à la ligne d'eau. Son mouillage serait de 1^{m},65, et les chemins de halage auraient 4^{m} de largeur en couronne.

Les écluses auraient 5^{m} de largeur entre les bajoyers, et 39^{m},05 de longueur entre les buscs.

La dépense de ce canal était évaluée à la somme de 1,580,000 fr., et on trouvait que son revenu net produirait un intérêt de 5 $\frac{1}{4}$ pour 100 du capital avancé.

Malgré l'offre que faisait la Compagnie d'alimenter le canal de l'Omignon au moyen de machines à vapeur qui puiseraient les eaux nécessaires à son alimentation aux sources de la rivière de ce nom, dans le cas où il ne lui serait pas permis de les prendre directement au canal de St.-Quentin, l'administration n'a pas cru, du moins jusqu'au moment où ce dernier canal jouirait de toutes les eaux qu'il est possible de lui procurer, devoir prendre un parti sur la concession du canal qui nous occupe, craignant que l'assèchement des sources de l'Omignon, voisines du canal de St.-Quentin, n'attirât une partie des eaux qu'il est si important de conserver à cette précieuse ligne de navigation.

Le canal de St.-Quentin ayant été concédé, ainsi qu'on l'a vu, par une loi du 29 mai 1827, à la condition que les concessionnaires exécuteraient tous les ouvrages qui seraient jugés nécessaires pour y maintenir les eaux qu'il reçoit; et d'autres travaux étant commencés pour lui en procurer de nouvelles, il y a lieu d'espérer que le moment n'est pas éloigné où l'on pourra, sans inconvénient, autoriser l'établissement du canal de l'Omignon, dont les services ne peuvent qu'être plus vivement sentis à mesure que s'étendra l'usage du charbon de terre, et que le commerce sentira davantage la nécessité de ce précieux combustible.

CANAL D'YPERLÉE

HORS DU TERRITOIRE DE LA FRANCE.

Ce canal, qui ne peut être aujourd'hui exécuté que par le Gouvernement ou les habitans d'une contrée devenue étrangère à la France, serait destiné à remplir la lacune qu'on remarque à la première vue dans les nombreuses canalisations ouvertes dans les provinces occidentales des Pays-Bas, lacune dont le Gouvernement français avait été trop frappé pour ne pas chercher à la faire disparaître.

Il y a certes lieu d'espérer que les avantages attachés à l'ouverture du canal d'Yperlée, seront enfin justement appréciés, et ce doit être pour nous un motif plus que suffisant de dire quelques mots de l'étude à laquelle a donné lieu ce canal.

Si un canal, de seulement 18,000^{m} de longueur, qui, en joignant le canal de la Basse-Deule au canal de Boësinghe à Ypres, au moyen de l'Yperlée, ouvrirait une importante communication entre Lille et Ypres, et tout le littoral depuis Dunkerque jusqu'à Ostende, et abrègerait de 15 lieues sur 55 la communication de Cambrai à cette dernière ville; si, disons-nous, un canal d'une aussi petite étendue, et offrant un aussi précieux avantage, n'a pas encore été exécuté dans un des pays du monde où l'on se soit le plus occupé de ce genre de travaux, il faut croire que

sa confection n'a pu être autant différée que parce qu'elle présentait de notables difficultés.

En effet, depuis long-temps on s'était occupé de ce projet, et l'on voit, par une lettre de M. de Louvois, que si la jonction de l'Aire à l'Aa a été préférée, ce n'est que parce qu'elle n'avait pas paru offrir les mêmes obstacles.

Mais si ces obstacles peuvent être vaincus à prix d'argent, il ne reste plus qu'à savoir si les avantages qui doivent résulter de cette nouvelle création ne l'emportent pas sur le sacrifice qui doit les faire obtenir. Or, c'est, suivant nous, parce que dans l'examen de cette question, perdant de vue les avantages généraux qui se rattachaient à sa solution, l'on s'est borné à comparer les dépenses auxquelles donnerait lieu l'ouverture du canal dont il s'agit, avec le seul produit dont il serait susceptible sur sa seule étendue, au lieu de les comparer, comme on le devait, avec le produit total résultant et du droit qui pourrait y être établi, et de l'augmentation de celui qui serait perçu sur les canaux avec lesquels il se lie, que l'on a été amené à en conclure l'ajournement indéfini. D'autres vues pouvant succéder un jour à celles qui ont fait abandonner l'exécution de cette ligne de navigation, nous ne craindrons point d'analyser ici les études qui ont été faites dans l'espoir de l'établir.

L'obstacle qui s'est opposé jusqu'à présent à l'exécution du canal d'Ypres est l'élévation de la chaîne de montagnes qui sépare la vallée de la Lys du vallon de la rivière d'Yperlée qui passe à Ypres. Un nommé Jacques Douche, de la ville d'Ypres, avait trouvé, en 1667, que le point culminant de cette chaîne, qu'il prenait près de Kemmel, était de $57^m,87$ plus élevé que les basses eaux de la Lys à Varneton. Son projet était de dériver les eaux de la Lys par une tranchée de plus de 58^m de profondeur, pour se rendre à Ypres, où l'Yperlée est plus basse de 5^m que la Lys : on conçoit de quelle énorme dépense aurait été cette tranchée, qui eût eu plus de 4 lieues de longueur ; on ne pourrait l'exécuter aujourd'hui à moins de 10,000,000 fr.

On prétend que M. le maréchal de Vauban avait eu également le

projet de dériver les eaux de la Lys, mais vraisemblablement plutôt pour la défense de la place d'Ypres que pour établir un canal de navigation. La dépense eût été, comme on vient de le voir, trop considérable, et d'ailleurs une dérivation qui eût enlevé des eaux à une rivière comme la Lys, qui n'est navigable que par des écluses, aurait beaucoup nui à sa navigation, et aurait infailliblement donné lieu à des réclamations vives et nombreuses.

Le seul moyen raisonnable qui reste pour ouvrir une communication par eau de la Lys à Ypres, est donc d'établir un canal à point de partage. C'est ce qui a été tenté dans ces derniers temps.

D'après des ordres de M. le directeur-général des Ponts-et-Chaussées, M. l'ingénieur en chef Panay s'occupa, en 1806, de l'étude de ce projet.

Il résulte des nivellemens faits par cet ingénieur que le point culminant se trouve élevé au-dessus de la Lys de 51^{m},87, si l'on suit la ligne qui serait tracée de Varneton à Ypres, et de 46^{m},69 si l'on suit celle de Commines à la même ville. Du reste, les deux lignes ont à peu près la même longueur.

Le point culminant sur la seconde direction se trouvant de 5^{m},18 moins élevé que celui de la première, le choix ne paraît pas devoir être douteux.

Mais en donnant la préférence à la direction partant de Commines, on ne rencontre pas moins de difficultés à se procurer les eaux nécessaires pour alimenter le canal, difficultés communes aux deux projets, et qui sont vraisemblablement les seules qui se soient opposées jusqu'à ce jour à leur exécution.

Les seuls ruisseaux qui pourraient fournir des eaux au canal, tarissant en été, on n'a d'autre moyen de l'alimenter qu'en formant des réservoirs dans les gorges de ces ruisseaux, pour y rassembler leurs eaux pendant l'hiver et celles des orages en été. M. Panay, après avoir examiné avec soin toutes les localités, marqua les endroits où il proposait d'établir ces réservoirs, qui devaient être au nombre de douze; il

fit tracer les rigoles, en leur assignant une pente de $0^m,28$ par 1000^m, et fixa, au moyen de tranchées et d'une portion en souterrain, la hauteur du point de partage à $9^m,17$ au-dessus de la Lys, différence de niveau qu'il rachetait par 5 écluses.

M. Panay n'avait pu arrêter ses idées à cet égard, sans auparavant s'être rendu compte de la quantité d'eau qu'il pourrait recueillir.

Après avoir pris le *minimum* de la hauteur d'eau qui tombe annuellement dans le département de la Lys, et multiplié cette hauteur par la superficie des terrains qui, au moyen des rigoles, verseraient des eaux dans les réservoirs, et qui équivalaient à 8056 hectares, il trouvait que le volume d'eau que l'on pourrait conduire au point de partage, défalcation faite des évaporations, filtrations et autres pertes, serait, pour les seuls besoins de la navigation, de $14,700,000^m$ cubes pour le premier projet, et de $22,600,000^m$ cubes pour le second, ce qui ne pouvait que le confirmer dans la préférence qu'il avait donnée à ce dernier.

En effet, estimant à $3,115,200^m$ cubes le volume d'eau employé au passage annuel de 2640 bateaux, à raison de 590^m cubes pour chacune des 5280 éclusées nécessaires à ce passage ; à $244,441^m$ cubes celui pour les évaporations ; à $303,551^m$ celui pour les filtrations ; à $630,721^m$ celui pour la perte par les portes, et enfin, à $336,576^m$ celui destiné à remplir les parties vides du canal après les réparations ; en totalité $4,632,489^m$ cubes, il s'ensuivait que la quantité d'eau rassemblée dans les réservoirs était quadruple de celle nécessaire pour le service du canal.

En conséquence de ce résultat, M. Panay ne balança pas à présenter un projet qui, s'il n'a pas été adopté de suite, fut loin cependant d'être rejeté.

Par ce projet, le canal, partant de Commines, devait passer par Houttem, près du château de Hollebeck, et par Zillebeck, longer ensuite près d'Ypres les inondations de Messines et Bailleul, et entrer dans la ville jusqu'aux jardins et bâtimens de l'Evêché, où l'on devait creuser un port destiné au commerce, pour en sortir après, et se réunir au canal de Boësinghe.

Le canal devait avoir 6ᵐ,50 de largeur au plafond, et 1ᵐ,98 de hauteur d'eau.

La première branche, depuis Commines jusqu'au point de partage, devait avoir 7131ᵐ de longueur, et sa pente, de 9ᵐ,17, devait être rachetée par 4 écluses.

Le bief de partage, précédé d'un réservoir de 430ᵐ de longueur pour recevoir les dépôts de sable, devait avoir 6,632ᵐ de longueur, dont les deux parties extrêmes en tranchée de 10ᵐ de hauteur moyenne, et la partie intermédiaire de 2000ᵐ en canal souterrain. Dans les parties en tranchée la largeur du canal était réduite à 6ᵐ,49 à la surface de l'eau, et celle dans le canal souterrain était fixée à 7ᵐ,49, afin d'établir un chemin de halage.

Un bassin, pour les dépôts, long de 340ᵐ, devait être aussi établi à l'extrémité du côté d'Ypres.

La seconde branche, depuis le point de partage jusqu'au canal de Boësinghe, devait avoir 3808ᵐ de longueur, et sa pente totale, de 13ᵐ,07, devait être rachetée, savoir : entre le bief de partage et la première écluse, dans la ville d'Ypres, sur 2708ᵐ de longueur; par une écluse de 1ᵐ,05 de chute, et entre la ville d'Ypres et l'origine du canal de Boësinghe, sur 1100ᵐ de longueur, par 5 écluses, dont les deux premières de 2ᵐ,29 de chute, et les trois dernières de 2ᵐ,48.

Ces écluses devaient avoir 39ᵐ de longueur entre les portes, et 5ᵐ,84 de largeur.

Les ouvrages à exécuter pour l'entier établissement de ce canal étaient estimés devoir s'élever, y compris une somme à valoir pour ouvrages imprévus, à celle de 3,000,000 fr.

Ce projet ayant été examiné par M. l'inspecteur-général Gauthey, et ensuite par une Commission dont il était membre, on voit, par le rapport de cet inspecteur-général, et par celui de la Commission, en date du 17 mai 1806, que, sans émettre le moindre doute sur la possibilité de rassembler le volume d'eau nécessaire, la Commission, en observant seulement que l'on ne doit faire entrer dans le calcul de ce volume que

les eaux des grandes pluies, et non la totalité de celles qui tombent annuellement sur la surface des versans, et qu'il serait bon de prendre des renseignemens à cet égard, ne semble se décider, dans l'avis qu'elle émet de ne pas donner suite à ce projet, que par la seule considération des difficultés qu'on éprouverait à creuser un canal souterrain à travers un sol qu'on annonçait être de nature argileuse et de peu de consistance.

Telle serait la nouvelle ligne navigable dont l'absence offre une lacune frappante dans le système de navigation auquel les départemens du Pas-de-Calais et du Nord et les provinces limitrophes de la Belgique doivent, en plus grande partie, leur prospérité; et tel a été le motif d'après lequel le Conseil des Ponts-et-Chaussées a été d'avis d'en ajourner indéfiniment l'exécution.

Si, comme cela peut se faire, on venait un jour à reconnaître que les difficultés qu'on a craint de rencontrer dans le percement d'un canal souterrain de seulement 2000^{m} de longueur à travers un sol sur la nature duquel on n'a pas encore des données bien certaines, difficultés prévues d'ailleurs dans l'estimation qu'on a faite des ouvrages du canal, ne présentassent pas un obstacle capable de s'opposer à son établissement, l'on ne doit pas désespérer que, revenant de nouveau sur son utilité, on ne soit amené enfin à l'exécuter, par la double considération des services bien reconnus que cette nouvelle ligne rendrait au commerce, et du surcroît d'activité qu'elle ne saurait manquer de procurer aux canaux avec lesquels elle doit se lier immédiatement.

On ne craint pas qu'on objecte que ce surcroît d'activité sur les canaux de Boësinghe, de Loo et de l'Yser, ne serait que déplacé, et se ferait sentir en moins sur les autres canaux : l'inspection seule de la carte fait assez voir que le commerce qui prendrait voie sur les premiers eût eu lieu par la voie de terre plutôt que de suivre la route sur les derniers, et lors même que l'objection ne serait pas entièrement dénué de quelque fondement, il est du moins indubitable que le raccourcissement du trajet opéré par l'ouverture du nouveau canal ne pourrait

jamais être considéré que comme un avantage réel sur lequel on a pensé qu'il n'était pas sans intérêt de fixer enfin les idées.

Le canal de jonction de la Lys à Ypres ne peut plus être exécuté aujourd'hui par le Gouvernement français ; mais nous aurions cru céder à des idées indignes de l'esprit qui doit nous diriger dans un ouvrage de cette nature, si nous nous fussions abstenus d'en parler, par la raison que son exécution ne peut être maintenant opérée que par un Gouvernement étranger avec lequel d'ailleurs il est si fort à désirer que nous étendions de plus en plus nos relations commerciales.

SEPTIÈME ET NOUVELLE LIGNE
DE JONCTION
DE LA MANCHE AVEC LA MER DE GASCOGNE ET LA MÉDITERRANÉE,

OU

CANAL DE DUNKERQUE A BAYONNE, PERPIGNAN, PORT-VENDRE ET MARSEILLE.

Après avoir parlé des différens perfectionnemens dont nous ont paru susceptibles les six lignes de jonction des deux mers dont se compose le système général de navigation dont nous avons présenté le tableau dans la deuxième section, nous examinerons ce qui resterait à faire pour établir une ligne de jonction non moins importante, et déjà en partie formée, entre la Manche, la mer de Gascogne et la Méditerranée, et à laquelle on pourrait donner le nom de canal de Dunkerque à Bayonne et à Marseille.

Cette ligne se composerait :

1° Du canal de Bourbourg;
2° De la navigation de l'Aa;
3° Du canal de Saint-Omer;
4° Du canal d'Aire à la Bassée, qui vient d'être exécuté;
5° Du canal de la Haute et Basse-Deule;
6° D'une partie du cours de la Scarpe;
7° Du canal de la Sensée;
8° Du cours de l'Escaut;
9° Du canal de Saint-Quentin;
10° Du cours de l'Oise, dont les perfectionnemens sont en exécution;

11° Du canal de l'*Oise à Paris*, à exécuter;

12° Des canaux de Saint-Denis et de Saint-Martin;

13° Du cours de la Seine, depuis la Gare de l'Arsenal jusqu'au canal de Loing;

14° Des canaux de Loing et d'Orléans;

15° D'une partie *du canal latéral à la Loire d'Orléans à Nantes*, depuis Orléans jusqu'à l'embouchure de la Vienne, à exécuter, et dont il a été parlé à la quatrième ligne.

16° Du cours perfectionné de la Vienne jusqu'à Châtellerault;

Ensuite, soit :

17° Du *canal de Poitou*, à exécuter, qui joindrait la Vienne à la Charente par le Clain, en partant de Vivonne et aboutissant à Montignac;

18° Du *canal d'Angoulême à Libourne*, à exécuter;

Soit :

19° Du *canal de Limoges*, à exécuter, effectuant la jonction de la Vienne avec la Dordogne par la Vézère et l'Isle;

20° Du cours de la Dordogne, depuis Libourne jusqu'à Cubzac;

21° D'un *canal de Cubzac à Bordeaux*, à exécuter;

Ensuite :

D'une part, le long de la mer,

22° Du *canal des Grandes-Landes*, de Bordeaux à Dax, à exécuter;

23° Du cours de l'Adour jusqu'à Bayonne;

Et de l'autre part, par l'intérieur des terres,

24° Du cours de la Garonne jusqu'à l'embouchure de la Bayse;

Et enfin, en se divisant encore en deux branches :

D'une part, à l'occident,

25° Du cours de la Bayse jusqu'à l'origine du canal des Petites-Landes;

26° Du *canal des Petites-Landes*, à exécuter, et dont il a été parlé à la deuxième ligne;

27° Du cours de la Midouze, depuis Mont-de-Marsan jusqu'à son embouchure dans l'Adour, et ensuite de l'Adour jusqu'à Bayonne;

Et de l'autre part, à l'orient,

28° Du cours de la Garonne jusqu'à Moissac ;

29° D'un *canal latéral, depuis Moissac jusqu'à Toulouse*, à exécuter, et dont il a été parlé à la deuxième ligne ;

30° Du canal de Languedoc ;

31° Des canaux des Etangs, de Mauguio, de la Radelle, de Beaucaire, de Tarascon à Arles ;

Et ensuite :

32° Du canal d'Arles à Bouc, commencé ;

33° D'un *canal de Bouc à Marseille*, par l'étang de Berre, à exécuter ;

Enfin, au midi, par une ramification ;

34° Du *canal du port de la Nouvelle à Perpignan et à Port-Vendre*, à exécuter.

On voit, par cette nomenclature des différens canaux et portions de rivières dont se composerait cette grande ligne de navigation qui, par l'ouest de la France, suivrait une direction du nord au midi, semblable à celle que suit à l'est la ligne formée par le Rhône, le canal de Monsieur et le Rhin, on voit, dit-on, que, pour établir cette ligne, susceptible de deux directions entre Châtellerault et Libourne, et entre Bordeaux et Dax, il s'agirait de lier ses deux extrémités, déjà existantes, par divers canaux intermédiaires, qui, sur ces différentes directions, exigeraient sans doute d'assez grands travaux, mais qui, désirés et demandés depuis long-temps, ont fait l'objet de plusieurs études, et dont quatre seraient communs à la deuxième ligne de jonction des deux mers par le midi de la France.

Nous chercherons à donner une idée de ces différens canaux.

CANAL DE L'OISE A PARIS.

(*Voyez, pour les détails, l'article du Canal de Dieppe à Paris.*)

CANAL LATÉRAL A LA LOIRE D'ORLÉANS A NANTES,

DEPUIS ORLÉANS JUSQU'A L'EMBOUCHURE DE LA VIENNE.

(*Voyez, pour les détails, l'article du Canal d'Orléans à Nantes, à la quatrième ligne, page* 93 *de ce volume.*)

DOUBLE DIRECTION ENTRE CHATELLERAULT ET LIBOURNE.

PREMIÈRE DIRECTION DE CHATELLERAULT A LIBOURNE, PAR POITIERS ET ANGOULÊME.

CANAL DE POITOU.

La rivière de Clain, dont l'amélioration, depuis si long-temps désirée par les provinces que traverse son cours, et commencée à plusieurs reprises sous Charles VII, François I[er], Henri IV, Louis XIII et Louis XIV, a fait l'objet de plusieurs mémoires depuis cinquante années, pourrait former la première partie de la première branche de ce canal, depuis Châtellerault jusqu'à Vivonne. De ce point, une portion de canal latéral serait dirigée sur Vareilles-Sommière, d'où l'on remonterait au bief de partage.

Ce bief de partage, qu'on a proposé aussi d'établir vers Yesse, en réunissant les sources du Clain au ruisseau du Trançon, qui tombe dans la Charente au-dessous de Chatain, semblerait mieux placé de Vareilles à Civray, en passant par Saint-Romain, point culminant de cette direction, auquel il serait facile d'amener des eaux du Clain supérieur et également, s'il était nécessaire, de la Charente supérieure, au moyen de deux rigoles ayant ensemble 50,000^{m} de développement.

La seconde branche de ce canal serait formée du cours de la Charente, ou d'un canal latéral à cette rivière, depuis Civray jusqu'à Montignac, où la Charente commence à être navigable.

La longueur totale du canal serait d'environ 205,000^{m}.

Il eût été à désirer que des nivellemens qui n'exigeraient qu'un bien faible travail, eussent pu fixer les idées sur ce bief de partage.

Nous essaierons toutefois de présenter une évaluation des dépenses auxquelles pourrait donner lieu l'exécution de cette ligne de navigation en la supposant ouverte entièrement en canal, de Châtellerault à Montignac.

1° *Première branche.* Depuis Châtellerault jusqu'au bief de partage sur une longueur de 95,000^{m}.

	fr.
Ouverture du canal sur 10^{m} de largeur et 2^{m},30 de profondeur, sur 95,000^{m} de longueur, à raison de 32 f. le mètre courant, y compris fossés, perrés, semis et plantations, ci.	3,040,000
La pente moyenne de 1^{m},20 par kilom. sera rachetée par 46 écluses, dont 30 avec ponts sur les bajoyers et maisons éclusières, à 57,000 fr., et 16 avec maisons éclusières seulement, à 53,000 fr., ci.	2,558,000
30 ponts isolés à 10,000 fr.; 3 ponts-canaux à 40,000 fr.; 18 aquéducs sous le canal, de 1 à 6^{m} d'ouverture, au prix réduit de 10,000 fr.; 15 déversoirs à 4,000 fr., et 5 reversoirs à 10,000 fr.; 40 ponteaux sous les rampes, à 1500 fr.	770,000
2° *Bief de partage* de 10,000^{m} de longueur, dont en souterrain 3000^{m} à 800 fr., et en tranchées 3000^{m}, sur 8^{m} de profondeur réduite, donnant 751,000^{m} cubes à 1 f. 50c.; et rigoles sur 50,000^{m} à 10 fr., ci.	4,026,500
3° *Deuxième branche.* Depuis le bief de partage jusqu'à Montignac, sur 100,000^{m} de longueur, à 32 fr. l'un, ci.	3,200,000
La pente moyenne de 1^{m},25 par kilom. sera rachetée par 50 écluses, dont 35 à 57,000 fr., et 15 à 53,000 fr., ci.	2,790,000
30 ponts isolés à 10,000 fr.; 6 ponts-canaux à 50,000 f.; 20 aquéducs sous le canal, à 10,000 fr.; 20 déversoirs à 4000 fr.; 5 reversoirs à 10,000 fr.; 50 ponteaux sous les rampes, à 1500 fr.	1,005,000
A reporter.	17,389,500 f.

Report...........	17,389,500 fr.
Indemnités : 800 hectares à raison de 5,000 fr., y compris maisons, moulins, ci.....................	4,000,000
Somme à valoir pour ouvrages imprévus..........	2,210,500
Total.............	23,600,000 fr.

CANAL D'ANGOULÊME A LIBOURNE

Ce canal, qui unirait la Charente à la Dordogne au moyen de la jonction du ruisseau de Moutyer ayant son embouchure dans la Charente à Nersac, au-dessous d'Angoulême, à la rivière de la Tude, affluent de la Dronne qui se jette dans l'Isle, et celle-ci dans la Dordogne à Libourne, pourrait avoir son bief de partage entre Voulzac et Chavanac.

Sa longueur totale pourrait être de 100,000m depuis Nersac jusqu'à son entrée dans l'Isle à Laubardemont d'où cette rivière est navigable jusqu'à Libourne à la faveur de la marée.

On estime que sa dépense, en supposant celle du bief de partage portée à 3,000,000 fr., pourrait s'élever à 12,500,000 fr.

Nul doute que la direction passant par Poitiers et Angoulême, ne soit la plus avantageuse comme s'approchant, plus qu'aucune de celles qui pourraient être proposées, de grandes villes dont l'existence est toute commerciale; nul doute que, sous ces différens rapports, cette direction ne dût obtenir la préférence, malgré les sacrifices qu'exigeraient ses deux points de partage, et au prix desquels on pourrait se procurer les avantages qui doivent résulter de son adoption; mais si, ce qu'on ne peut croire, on rencontrait dans son exécution des obstacles imprévus, du moins pourrait-on encore concevoir l'espoir de remplacer la partie de cette ligne qui se forme des canaux de Poitou et d'Angoulême à Libourne, par une autre ligne dont le commerce ne peut manquer de réclamer un jour l'établissement, celle qui aurait pour objet de joindre la Vienne à la Dordogne, en passant par Limoges, de laquelle nous allons parler, et que, excepté dans ce dernier cas, nous proposerons d'ouvrir en petite section.

DEUXIÈME DIRECTION DE CHATELLERAULT A LIBOURNE, PAR LIMOGES.

CANAL DE LIMOGES.

Suivant le projet déjà proposé en 1770 par le sieur Grivel, et mis de nouveau sous les yeux de la troisième législature par une compagnie, *la première branche* de ce canal se composerait du cours de la Vienne canalisé ou d'un canal latéral à cette rivière depuis l'embouchure du Clain, au-dessus de Châtellerault, jusqu'à celle de la Briance, qui se prolongerait le long de cette rivière, et en passant par Pierre-Buffière, le long de la petite Briance, jusqu'au bief de partage sur une longueur de 230,000^{m}.

Le bief de partage, d'une longueur jusqu'à présent indéterminée, et qui entreprendrait plus ou moins sur celle de chaque branche, serait établi entre la Porcherie et Embesaigue, en passant par les étangs de Piquette, au moyen d'un souterrain de 2000^{m} de longueur et de deux tranchées sur une longueur ensemble de 4000^{m}.

La *deuxième branche*, de 60,000^{m} de longueur, suivrait le vallon du ruisseau de Salon, qui tombe dans la Vezère, et ensuite cette rivière jusqu'au-dessous de Brive, où commencent les travaux entrepris par une compagnie pour la navigation de la Vezère et de la Corrèze.

Longueur totale du canal, 296,000^{m}.

Estimation, par aperçu, des ouvrages, en supposant cette ligne ouverte en canal sur toute sa longueur, et en petite section.

Première branche. Ouverture du canal et de fossés, semis et plantations, sur une longueur de 230,000^{m}, à raison de 16 fr. le mètre courant, ci.. . . 3,680,000 fr.

La pente, à raison de 1^{m} par 1000^{m}, de l'embouchure du Clain à celle de la Briance, sur 185,000^{m}; et celle de 3^{m} par 1000^{m}, de ce dernier point au bief de partage, sur 45,000^{m}, montant ensemble à

A reporter. . . . . 3,680,000 fr.

Report.	3,680,000 fr.
320^{m}, seront rachetées par 128 écluses, dont 90 avec ponts et maisons éclusières, à 38,000 f.; et 38 avec maisons éclusières seulement, à 35,000 fr., ci.	4,750,000
25 ponts isolés à 6000 fr.; 25 aquéducs sous le canal, à 6000 fr.; 3 ponts-canaux à 40,000 fr.; 16 déversoirs à 800 fr., et 5 reversoirs à 5,000 fr., ci.	457,800
Bief de partage. Souterrain, 2000^{m} à 300 fr., et 4000^{m} de tranchées, produisant un cube de 750,000^{m} à 1 fr. 25 c., et 25,000^{m} de rigoles à 10 fr. le mètre, ci.	1,787,500
Deuxième branche. 60,000^{m} à raison de 16 fr. le mètre, ci. . .	960,000
La pente de 3^{m} par kil., produisant en totalité 180^{m}, sera rachetée par 72 écluses, dont 30 à 38,000 fr., et 42 à 35,000 fr., ci. . . .	2,610,000
10 ponts isolés, 10 aquéducs sous le canal, 1 pont-canal, 6 déversoirs, 1 reversoir, aux mêmes prix que ci-dessus.	149,800
Indemnités de terrains, y compris maisons et moulins, 888 hectares à 4500 fr., ci.	3,996,000
Somme à valoir pour ouvrages imprévus.	1,808,900
Total.	20,200,000 fr.

Nous avons fait observer que la première ligne de Châtellerault à Bordeaux, passant par Angoulême, réunissait plusieurs avantages que ne présentait pas au même degré celle qui, ouverte entre les mêmes points, passerait par Limoges. En effet, un des avantages du canal d'Angoulême à Libourne serait de rendre au pays situé entre ces deux villes les mêmes services que cette province cherche depuis long-temps à obtenir par plusieurs canaux qui ont été indiqués pour réunir la Gironde à la Charente, dans la vue d'éviter les dangers qu'éprouve le cabotage, de la part de la nature en temps de paix, et de la part de l'ennemi en temps de guerre, le long des côtes qui s'étendent depuis Bordeaux jusqu'à l'embouchure de la Charente.

Envisagés isolément ces canaux ne peuvent être considérés que comme secondaires; cependant, l'un d'eux pouvant plus particulièrement se

lier à la ligne qui nous occupe, et même, dans un certain cas, en faire partie intégrante, nous croyons que c'est ici la place d'en parler.

De la possibilité d'une troisième direction de Châtellerault à Bordeaux, au moyen de la jonction de la Gironde à la Vienne par la Charente, la Boutonne et la Dive.

Le commerce entre Bordeaux, Rochefort et la Rochelle a beaucoup d'activité. Ces dernières villes tirent de la première une grande quantité de vins, d'huiles, de savons, de bois de construction et de plusieurs autres marchandises, et lui fournissent en échange des blés et des eaux-de-vie. Dans toutes les saisons le cabotage est très-actif; en temps de paix il se fait en tournant l'île d'Oleron; cette navigation est longue et périlleuse, il faut des vents différens et presque opposés pour la faire, et les bancs de sable et les rochers qui parsèment l'embouchure de la Gironde sont très-redoutés. En temps de guerre les corsaires ennemis croisent jusqu'à l'entrée des rades et de la rivière de Bordeaux, et obligent les caboteurs, qui ne peuvent plus tourner l'île d'Oleron, à naviguer par la dangereuse passe de Maumusson, de laquelle ils ne peuvent souvent sortir si le vent vient à être contraire, et dans laquelle ils sont exposés à périr, ne trouvant dans ce canal aucun mouillage au milieu de rochers ou de sables variables que leur présente de toutes parts une côte plate et sans abri, à moins que, parvenant à doubler la pointe, ils ne puissent entrer précipitamment en rivière, où ils ont encore à redouter des écueils qu'ils ne peuvent souvent éviter.

La nécessité d'un canal qui affranchirait le commerce de ces différens dangers, en joignant la Gironde à la Charente, et en établissant une communication entre Bordeaux et Rochefort, et même la Rochelle, a été sentie depuis long-temps. M. de Colbert s'en était occupé, et les progrès du commerce depuis cette époque n'ont fait qu'ajouter à son importance. S'il est vrai, comme on l'a fait observer, que le canal d'Angoulême à Libourne, dont on a proposé l'étude comme faisant partie de la ligne qu'on doit ouvrir de Dunkerque à Bayonne, à Perpignan, à Port-Vendre et à Marseille, pourrait à certains égards en tenir lieu, cependant il n'est pas inutile de dire un mot des tentatives qui ont été faites pour établir cette ligne de navigation dont rien encore n'a prouvé l'impossibilité, surtout si l'on se décide à en réduire l'étendue.

En 1786 le Gouvernement, d'après de nouvelles propositions, donna des ordres pour l'étude de ce canal.

Deux directions étaient proposées : la première partait de St.-Bonnet, village situé à une lieue à l'aval de Blaye, et débouchait à 5 ou 6,000m de Saintes. Ce parti présentait beaucoup d'inconvéniens; on avait à traverser un plateau d'une étendue de plusieurs lieues, dont le niveau supérieur était à 50 mètres au-dessus de la Gironde; il fallait établir deux galeries souterraines, et le terrain dans plusieurs endroits manquait de consistance; au point de partage, on n'était pas sûr d'une quantité d'eau suffisante; enfin la dépense était exorbitante, un avant-projet la portait à 22 millions.

Le deuxième projet, qui paraît avoir été reproduit dans ces dernières années, présentait beaucoup moins de difficultés. C'était le seul qui dès lors semblât praticable. Il avait son origine à la fosse de Talmont, espèce de bassin naturel qui fut jadis un port et est maintenant comblé, se dirigeait vers la Seudre à 6 ou 800m au-dessus de Saujon, et de là devait aboutir dans l'une des branches du canal de Brouage, ouvert pour le desséchement des marais de Rochefort et qu'on eût facilement approprié à cette nouvelle destination. Ce dernier projet remplissait le but particulier qu'on se proposait, et même plus complètement, parce que par le premier moyen il y eût eu encore beaucoup à faire pour rendre praticable la navigation de la partie supérieure de la Charente.

La dépense à faire pour l'ouverture de ce canal était estimée devoir s'élever à 5 ou 6 millions. Il eût été partout à découvert, et l'on n'eût eu à ouvrir qu'une tranchée de médiocre profondeur. Le canal eût été alimenté par les eaux de ses embouchures et sans autres secours.

Ce canal, depuis si long-temps désiré, en atteignant l'objet spécial qu'on avait en vue, serait moins susceptible de faire partie de la ligne de Dunkerque à Bayonne, à défaut du canal d'Angoulême à Libourne, que celui de Limoges qui dans ce cas pourrait lui être substitué, et l'on voit de plus qu'il ne remplirait convenablement cette dernière destination qu'autant qu'il communiquerait avec le canal de Poitou, au moyen de la

nouvelle ligne de navigation qui serait établie par la jonction de la Boutonne à la Dive; projet qui ne paraît pas avoir été indiqué jusqu'à présent et auquel suppléerait en partie, du moins pour la province, celui au moyen duquel on joindrait la Sèvre Niortaise au Clain, et dont il sera fait mention à l'article des canaux secondaires.

On a vu que nous n'avons parlé de ces derniers projets que comme pouvant faire partie de la grande ligne du nord au midi, à laquelle nous attachons un si vif intérêt, dans le cas où les deux premières directions intermédiaires depuis Châtellerault jusqu'à Libourne, présenteraient de trop grandes difficultés d'exécution. Mais s'ils offrent un troisième moyen de franchir cet espace, ils auraient encore un grand mérite, le seul qui jusqu'à ce jour ait appelé l'attention, celui de vivifier des contrées aussi intéressantes par la richesse de leur sol que par leur position maritime : c'est sans doute une nouvelle raison pour désirer que l'étude définitive en soit ordonnée par le Gouvernement, cette étude devant enfin fixer les idées sur des communications que le commerce aurait déjà obtenues si l'on ne se fût pas borné à en comparer la dépense seulement avec les services de localité qu'elles pourraient rendre, sans égard à ceux qu'elles rendraient au système général de la navigation.

CANAL DE CUBZAC A BORDEAUX.

Parvenue à la hauteur de Libourne par les deux directions dont elle serait susceptible entre Châtellerault et la première ville, la ligne se dirigerait ensuite sur Bordeaux par le canal de Cubzac à Bordeaux.

Ce canal, qui abrégerait le trajet compris entre Libourne et Bordeaux, en évitant de doubler le bec d'Ambès, aurait 20,000^{m} de longueur.

Sa dépense est évaluée à 2,500,000 fr.

Arrivée à Bordeaux, la ligne se diviserait en deux branches, l'une se dirigeant sur Bayonne, et l'autre sur Marseille en poussant une ramification sur La Nouvelle et Perpignan.

PREMIÈRE BRANCHE DE BORDEAUX A BAYONNE, SE DIVISANT EN DEUX DIRECTIONS DE BORDEAUX A DAX.

PREMIÈRE DIRECTION PAR L'OUEST.

CANAL DES GRANDES LANDES OU DU DUC DE BORDEAUX.

Ce canal, proposé dans la vue d'appeler à la vie, au commerce et à la civilisation la contrée comprise entre la Garonne et la Gironde au nord, la mer à l'ouest, l'Adour au sud, et les départemens du Gers et de Lot-et-Garonne à l'est, pourrait encore entrer en concurrence avec le canal des Petites Landes dont nous avons parlé à la deuxième ligne, en offrant à la ligne qui nous occupe une direction plus rapprochée de la mer, entre Bordeaux et Dax.

Sous ce double rapport, ce canal, projeté par un ingénieur de grand mérite, est digne d'une sérieuse attention.

Il serait inutile d'insister ici sur l'avantage qu'il y aurait à enrichir la France d'un nouveau territoire qui, bien que plus favorisé par la nature qu'on ne l'a cru pendant long-temps, a été privé cependant jusqu'à ce jour de tous les secours qui pourraient seuls y développer, sinon les germes d'une grande richesse, du moins ceux d'un plus grand bien-être. L'avantage d'une semblable conquête est senti aujourd'hui de tous les esprits, et les moyens de se le procurer, difficiles à obtenir en totalité d'un Gouvernement borné dans ses ressources, deviennent aisés dès le moment qu'on peut compter sur le concours de l'esprit d'association.

La partie des Landes renfermée dans les limites que nous avons indiquées plus haut, présente une superficie de 900 lieues carrées, et seulement une population d'environ 135,000 ames, ou de 150 habitans par lieue carrée.

Le défaut de population dans une seule partie d'un pays d'ailleurs

bien peuplé, est moins une cause qu'un effet de l'état actuel du sol dont l'amélioration est le plus souvent hors de la portée des efforts possibles des indigènes.

Le sol des Landes n'est cependant pas improductif; partout où une industrie bien dirigée se fait remarquer, le cultivateur s'y voit amplement payé de ses soins. « Toutes les espèces de céréales, toutes les variétés « de plantes fourrageuses, fait remarquer M. Deschamps, auteur du « projet qui va nous occuper, tous les arbres des différens climats réus- « sissent sur la terre qui leur est assignée avec discernement. Le pin, « le liège, le chêne, s'emparent spontanément des terrains qui se refusent « à des cultures plus exigeantes. Presque partout des carrières de mi- « nerai de fer paraissent à la surface. Mais de toutes parts des eaux « sauvages, faute de direction, se déversent çà et là au hasard sur des « terrains bas qu'elles convertissent en marais incultes et infects, et « aucune route, aucun moyen de transport n'ouvrent les débouchés « nécessaires aux produits qui périssent sur les lieux qui les ont vu « naître, et dont cependant l'abondance et par suite la multiplication « toujours croissante animée par les besoins d'une consommation étran- « gère, donneraient lieu, en procurant de nouveaux objets d'échange, « à des relations plus actives avec les départemens voisins, et, en ou- « vrant ainsi de nouvelles voies au travail, assureraient de nouvelles « garanties à un accroissement de population.

C'est dans ces vues, c'est en se livrant à de si honorables espérances, que M. l'inspecteur-général Deschamps s'est décidé, après vingt années de méditations, à présenter le projet de canal dont nous allons donner une idée succincte.

Description du canal.

Ce canal, qui aurait son origine dans la Garonne à Bordeaux, soit au quartier de Bacalon, soit au quartier de Paludate, se dirigerait ensuite vers la commune de Taillan, s'élèverait de 35^{m} au-dessus des basses

eaux de la Garonne jusqu'au plateau des Landes, aux confins de la commune de Castelnau de Médoc, traverserait les communes du Temple et d'Audenge, et s'élevant, après le passage du Leyre, à la hauteur de 45^m au-dessus des basses eaux de la Garonne, se retournerait vers Parentis, traverserait les communes de Ste.-Eulalie, St.-Paul, Escource, Mezos, Le Vignac, Lincé, Castels, pour descendre, en parcourant celles de Mègese, Soustons, St.-Vincent, et aboutir à l'Adour au-dessous de Saubusse dans le canton de St.-Vincent de Tirosse.

Ce canal aurait $350,000^m$ de développement entre la Garonne et l'Adour.

Ses écluses seraient au nombre de 19 pour chaque versant, savoir :

15 entre Bordeaux et St.-Laurent.

4 entre Audenge et Parentis.

19 entre Castels et Saubusse.

Outre ces écluses de distribution des pentes, il y aurait deux écluses d'embouchure à grands sas et avec portes de flot, l'une dans la Garonne, l'autre dans l'Adour.

La navigation, suivant ce projet, serait desservie par deux prises d'eau, l'une dans le Leyre oriental, l'autre dans le Leyre occidental; le canal emprunterait aussi les eaux des courans naturels qu'il traverserait. Deux barrages de prise d'eau serviraient de point de départ aux rigoles alimentaires du Leyre qui pourraient être appropriées au flottage des bois. Les autres rigoles secondaires serviraient, s'il y avait lieu, à la même destination.

L'établissement du canal exigerait la construction de 60 ponts-aquéducs de différentes dimensions, sur le Leyre et divers ruisseaux, et de 50 ponts pour le service des communications que l'on traverserait.

Le canal, ouvert en grande section, à raison de 10^m au plafond et 20^m en couronne, et avec écluses de 6^m de largeur entre les bajoyers, était estimé devoir coûter 25,000,000 fr.;

Et en petite section, avec écluses en charpente et sas en terre, 16,500,000 fr.

Le produit net, qui est estimé pouvoir s'élever, dans l'état actuel des choses, à environ 400,000 fr., paraissait susceptible de monter à 872,500 f., dix ans après la construction du canal.

Le produit auquel se trouverait réduit le canal pendant les dix premières années, ne présentant comparativement à la mise de fonds nécessaire à son exécution, qu'un intérêt inférieur à celui qu'on doit se promettre dans les entreprises de ce genre, et d'un autre côté, l'augmentation que l'établissement de cette nouvelle ligne de navigation devrait produire dans les valeurs imposables, pouvant procurer à l'Etat un accroissement de revenus de 3 à 4,000,000, on estimait que les deux tiers de la dépense de cette grande construction devraient être avancés par le Gouvernement, et le dernier tiers par la compagnie qui en obtiendrait la concession, au moyen de ce que celle-ci se chargerait de rembourser le trésor Royal dans un délai convenu.

Telles sont les propositions qui, dit-on, ont été faites au Gouvernement par une compagnie, et qui sans doute, si elles se renouvellent, ne pourront donner lieu qu'à des discussions du plus haut intérêt, comme se rattachant aux questions les plus élevées de l'économie publique. Si, lorsque les dépenses d'établissement d'un canal peuvent être couvertes par ses produits à raison des intérêts actuels qu'il est destiné à desservir, le Gouvernement peut se remettre à l'esprit d'association du soin de sa construction, il peut aussi se présenter des circonstances particulières où le Gouvernement doit prendre une utile initiative en faveur d'une entreprise qui, ne promettant que des avantages éloignés, exigerait néanmoins, pendant long-temps, des sacrifices au-dessus des forces individuelles d'une simple compagnie. Tel semble être, au premier apercu, le canal du Duc de Bordeaux, sur les avantages duquel des enquêtes plus approfondies viendraient sans doute donner de nouvelles lumières.

DEUXIÈME DIRECTION PAR L'EST.

Cette seconde direction entre Bordeaux et Dax se composerait du perfectionnement de la navigation de la Garonne depuis Bordeaux jusqu'à Laverdac, et du canal des Petites Landes.

CANAL DES PETITES LANDES.

(Voyez, pour les détails, l'article relatif à ce canal, à la seconde ligne, page 69 de ce volume.)

DEUXIÈME BRANCHE

SE DIRIGEANT SUR MARSEILLE.

Cette branche, qui partirait de l'extrémité nord du canal des Petites Landes, se composerait de la navigation de la Garonne perfectionnée depuis ce point jusqu'à Moissac; du canal de Moissac à Toulouse; des canaux de Languedoc, des Étangs, de Mauguio, de la Radelle, de Beaucaire, de Tarascon à Arles, d'Arles à Bouc et de Bouc à Marseille.

CANAL DE MOISSAC A TOULOUSE.

(Voyez, pour les détails, l'article relatif à ce canal, à la seconde ligne, page 63 de ce volume.)

CANAL DE BOUC A MARSEILLE.

PAR L'ÉTANG DE BERRE.

Ce canal, sur lequel on n'a que peu de renseignemens, aurait 22,000m environ de longueur depuis l'étang de Berre où l'on suppose que la navigation pourrait avoir lieu.

On estime que sa dépense pourrait s'élever à 2,000,000 fr.

RAMIFICATION DE LA MÊME LIGNE DEPUIS LE PORT DE LA NOUVELLE JUSQU'A PORT-VENDRE.

La grande ligne que nous avons vu pouvoir s'établir depuis Dunkerque jusqu'à Bayonne, Perpignan, Port-Vendre et Marseille, pourrait encore se prolonger jusqu'au point extrême de la frontière méridionale de la France.

On s'est depuis long-temps occupé d'ouvrir une communication intérieure du canal de Languedoc avec Perpignan et même avec Port-Vendre, qui ne serait que la prolongation du canal de Narbonne jusqu'à ce dernier point.

Cette nouvelle ligne, d'environ 70,000m de longueur, y compris la traversée des deux étangs de la Palme et de Leucate, quoique ayant paru, il y a une vingtaine d'années, avoir plus particulièrement pour objet de faciliter le service militaire et l'approvisionnement de la place de Perpignan, à l'époque désastreuse où la France était en guerre avec l'Espagne, ne serait pas toutefois sans offrir quelque intérêt sous le rapport du commerce; et sa dépense, si surtout on se bornait à ne l'ouvrir que jusqu'à Perpignan, pourrait très vraisemblablement être couverte par les avantages qu'en retirerait ce pays si renommé particulièrement par l'excellence de ses vins.

Les difficultés qu'on éprouverait pour la formation de la seconde partie de cette ligne depuis Perpignan jusqu'à Port-Vendre, de la part des rivières de la Tet, de Beart et du Tech, qu'on ne pourrait traverser

sans des dépenses excessives, et celles que présenteraient les rochers qui avoisinent Port-Vendre et qui ne pourraient être traversés qu'au moyen d'une tranchée, sur plus de 7000^{m} de longueur, en laissant peu d'espérance de voir exécuter de long-temps cette dernière portion du canal, seront pour nous une raison de ne parler, pour le moment, que de la première partie, depuis le port de la Nouvelle jusqu'à Perpignan.

Ce canal, dont deux parties avaient déjà été creusées, la première depuis le port de la Nouvelle jusqu'à l'étang de Palme, sur 5000^{m} de longueur, et la seconde depuis l'étang de Leucate jusqu'à St.-Hippolyte, sur 2000^{m} de longueur, pourrait être dirigé depuis le port de la Nouvelle, par l'étang de Palme, qui est ordinairement à sec en été, la métairie de Picotalens et l'étang de Leucate, jusqu'à la presqu'île de Pédros.

De ce point, il se présente trois directions pour aboutir à Perpignan.

La première direction traverserait directement, et sur 15,400^{m} de longueur, le milieu de l'étang sur lequel la navigation se ferait à la voile, joindrait la partie de canal anciennement ébauchée près de St.-Hippolyte, s'élèverait dans les terres en contournant, est et sud, le bas du coteau en vignoble, traverserait la rivière de Gly vis-à-vis la chapelle ruinée de St.-Jacques, à environ 1000^{m} en aval du pont établi sur cette rivière; ensuite, et au moyen de ce que les eaux en seraient relevées, suivrait la plaine d'Ortolanne parallèlement à la grande route, sur environ 2000^{m} de longueur, et aboutirait près de Perpignan au bassin qui pourrait servir de port et où serait établi le point de partage dans le cas où le canal serait prolongé jusqu'à Port-Vendre : ce point de partage devrait être alimenté par les eaux des rivières de Gly et de Tet.

La pente, depuis le port de la Nouvelle jusqu'à Perpignan, est de 14^{m},08, et serait rachetée par 5 écluses.

La longueur en canal, suivant cette direction, serait de 42,000^{m}, et sa dépense était évaluée à la somme de 1,771,906 fr.

La deuxième direction traverserait directement l'étang jusqu'à Salces, où le canal serait accolé au grand alignement de la route d'Espagne jus-

qu'à la rencontre du coteau qui termine au midi la plaine d'Ortolanne; on traverserait la rivière de Gly au moyen d'un pont-canal, sur lequel passerait également la route de terre, et on aboutirait au bassin commun à la première direction, après avoir contourné le coteau en vignoble.

La longueur en canal, suivant cette direction, est de 41,900m, et la dépense, en y comprenant celle du pont-canal, serait de 3,501,803 fr. 50 c.

La troisième direction s'emboucherait à la deuxième à Ste.-Colombe, au midi, près de Salces; elle aboutirait par un seul alignement d'environ 9200m de longueur au coteau de la métairie de Besombes, après avoir traversé la rivière de Gly sur un pont-canal au-dessus et près du pont actuel de Rivesalte; ce point est à 2400m de distance de la deuxième direction en remontant la rivière; sur toute cette étendue, la route de terre serait placée et accolée au côté nord du canal qui se dirigerait ensuite au levant, et se développerait d'abord à mi-côte, puis sur différens plateaux pour aboutir comme les autres directions au bassin près de Perpignan. La grande route de terre, en se séparant du canal, se dirigerait au midi, par un alignement d'environ 4300m, et aboutirait au Vernet où elle se réunirait à la route actuelle. Cette nouvelle partie serait commune à la route de Toulouse par Caudiès.

La longueur en canal, suivant cette dernière direction, est de 44,400m; et la dépense des ouvrages serait de 3,146,953 fr.

Enfin on proposait une *quatrième direction* qui de Salces traverserait la rivière de Gly à Espira, au moyen d'une digue fixe sur laquelle serait établi un relèvement mobile comme à la première direction; et joindrait ensuite la troisième direction au Mas Besombes. Les eaux pour la navigation, dans cette quatrième direction, seraient au même niveau que celles du bassin de Perpignan. Ces eaux devant être élevées à 26m au-dessus de celles de l'étang, cette pente serait rachetée par 9 écluses.

La longueur, suivant cette direction, serait de 47,000m, et la dépense des ouvrages de 1,773,000 fr.

L'auteur de ces différens projets, considérant l'inconvénient d'avoir à passer la rivière de Gly, dont la traversée serait souvent interceptée par

les crues ou dans le temps des grandes sécheresses, semblait donner la préférence à la deuxième direction.

Cette préférence fut aussi confirmée par l'Assemblée des Ponts-et-Chaussées, d'après le rapport qui lui fut fait par un de ses membres, dans sa séance du deuxième jour complémentaire de l'an XII (19 septembre 1804), et l'unique modification qui y fut apportée eut seulement pour objet de construire le pont-canal près de Salces, au moyen de ce que la rivière de Gly serait détournée et jetée dans la partie sud de l'étang dont elle favoriserait l'attérissement; ce qui donnerait la faculté de diriger le canal par Leucate et St.-Laurent, où pourraient être établis avantageusement des ports de commerce.

D'après le dernier avis et l'adoption définitive de la deuxième direction, le canal du port de la Nouvelle à Perpignan aurait donc environ 42,000^{m} de longueur, et sa dépense, déduction faite de celles auxquelles on eût été obligé pour les abords du pont sur la Gly, pour le service de la route d'Espagne, lequel, estimé 760,000 fr., se trouverait remplacé par le pont-canal sur lequel passerait latéralement la même route, pourrait se réduire à la somme de 2,741,803 fr. 50 c.

Telle est la nouvelle ligne de navigation de Dunkerque à Bayonne et à Marseille qui pourrait être établie, soit par une seule, soit par les double et triple directions dont elle est susceptible dans deux de ses parties, lesquelles directions n'offriraient pas seulement l'inappréciable avantage d'ouvrir la grande ligne destinée à lier entre elles des provinces si éloignées, et dont les produits sont si différens, mais encore présenteraient aux départemens de l'intérieur et du midi des débouchés qu'ils réclament depuis si long-temps. S'ils n'ont pu les obtenir jusqu'à ce jour, c'est que, n'en saisissant pas l'ensemble, et ne voyant pas de quelle importance serait l'établissement de ces lignes partielles dans le système général de la navigation intérieure du Royaume, on n'a comparé la dépense à laquelle obligerait leur ouverture, qu'avec les seuls services particuliers qu'elles rendraient, isolément, à la petite portion de pays qui serait traversée par chacune d'elles.

DE PLUSIEURS CANAUX

ET DU PERFECTIONNEMENT

DE DIVERSES LIGNES DE NAVIGATION

SERVANT A FACILITER L'APPROVISIONNEMENT DE PARIS.

On doit placer au premier rang des nouveaux canaux dont l'ouverture concourrait le plus puissamment à faciliter les approvisionnemens de la capitale, celui qui prolongerait la nouvelle ligne établie de Paris à Mareuil, sur l'Ourcq, jusqu'à la rivière d'Aisne, et qui se lierait au canal des Ardennes aujourd'hui en exécution. On doit se rappeler que ce tracé a été indiqué au sujet du canal de l'Ourcq, comme devant en être la suite naturelle, sous le nom de canal de Soissons.

CANAL DE SOISSONS

« Parmi les rivières qui se jettent dans la Marne, » dit De Lalande, page 263, article 534, » il y en a une qu'on a rendu navigable pour « l'utilité de Paris, et que l'on pensait même à conduire jusqu'à Paris; « c'est ce qu'on appelle le canal d'*Ourcq*, dans le Valois, à l'orient de « Paris, entre Meaux et Soissons, ou entre l'Aisne et la Marne. »

On considérait, en effet, à cette époque, que le canal de l'Ourcq ne pouvait être de quelque intérêt pour le commerce, qu'autant qu'il se lierait avec l'Aisne; si depuis, et malgré l'indication de M. de Solages, le décret du 29 floréal an X (19 mai 1802) ne semble avoir eu pour seul objet que d'approvisionner Paris des eaux qui lui manquaient, et si

l'arrêté du 25 thermidor suivant (13 août) ne fait que laisser soupçonner l'intention de combiner la conduite des eaux avec la navigation, en ordonnant la dérivation des eaux de l'Ourcq, cependant il suffit que l'on ait donné aussi au canal de l'Ourcq cette dernière destination, pour que l'on éprouve quelque surprise de ce que l'on ne se soit pas plus tôt occupé du prolongement de ce canal jusqu'à la rivière d'Aisne, prolongement qui doit lui donner, particulièrement sous le rapport de l'approvisionnement de la capitale, toute l'utilité dont il est susceptible.

Ce n'est, en effet, qu'en 1824, que M. Girard, ingénieur en chef, membre de l'Académie des sciences, qui avait été chargé du canal de l'Ourcq, publia un mémoire dans lequel, agrandissant le champ de ses combinaisons, il crut devoir exposer le système de cette nouvelle ligne de navigation, en lui donnant tout le développement qu'elle lui paraissait devoir comporter.

Par son projet, M. Girard ne se borne pas à proposer seulement la ligne de navigation qui aurait pour objet de lier le canal de l'Ourcq avec l'Aisne et par suite avec le canal des Ardennes, mais il propose encore celle qui unirait ce canal avec ceux de Crozat et de Saint-Quentin, dont il deviendrait ainsi également le prolongement.

La première de ces deux lignes, qui formerait *la branche méridionale* du canal de Soissons, aurait son origine au Port-aux-Perches, où l'Ourcq commence à porter bateau; elle remonterait de ce point dans la vallée de Longpont, se retournerait ensuite au nord-est dans la vallon étroit de Vierzy, jusqu'au village de ce nom, d'où, après avoir traversé le plateau qui sépare le bassin de la Marne de celui de la rivière d'Aisne, elle entrerait dans le vallon très resserré de l'Echelle, et ensuite dans celui plus large de la Crise, pour venir, en traversant le faubourg de Crise et celui de Reims, se jeter dans la rivière d'Aisne, à 200m environ au-dessus du pont de Soissons.

La deuxième ligne, qui formerait *la branche septentrionale* du même canal, partant de la rivière d'Aisne, en face du point où la branche méridionale se terminerait, suivrait la plaine de St.-Médard

jusqu'à l'entrée de la vallée de Crouy, remonterait, jusqu'à la hauteur du moulin de Margival, cette vallée dont la largeur se réduit en quelques endroits à moins de 50^{m}, se dirigerait, à partir de là, au nord-est dans le vallon de Laffaux jusqu'au pied de la butte des Trois-Fontaines, d'où traversant ensuite le seuil qui sépare les bassins de l'Aisne et de l'Oise, elle descendrait dans le vallon de Vaussalion, au débouché duquel suivant constamment la rive gauche de la rivière de Lette jusqu'à son embouchure dans l'Oise, elle traverserait cette rivière à Manicamp pour se réunir au canal Crozat, qui a été prolongé depuis peu jusqu'à ce point.

On voit, par le tracé de ces deux branches, que chacune d'elles formerait un canal à point de partage. Le premier, celui de *la branche méridionale*, traversé par un souterrain établi à 34^{m},43 au-dessus de la rivière d'Ourcq au Port-aux-Perches, et à 48^{m},53 au-dessus de la rivière d'Aisne, serait alimenté, du côté de l'Ourcq, par les eaux de la vallée de Moramboeuf, prises au-dessous du moulin de Villers-Hélon, et par le ruisseau de Vierzy. Du côté de l'Echelle il recevrait encore le produit de quelques sources. Le volume de toutes ces eaux serait d'environ 6,000^{m} cubes par 24 heures.

Le point de partage de *la branche septentrionale*, traversé par un canal souterrain établi à 34^{m},60 au-dessus de la rivière d'Aisne à Soissons, et à 31^{m},43 au-dessus de la rivière d'Oise à Manicamp, serait alimenté, du côté de l'Aisne, par les eaux des ruisseaux de Laffaux, de Neuville, de Terny et autres qui entretiennent le moulin de Margival, et du côté de l'Oise, par les eaux du moulin de Vaussalion. Le volume de ces ruisseaux pourrait être augmenté de celui des rigoles de dessèchement que l'on pratiquerait dans les marécages voisins du point culminant. Cependant tout porte à penser qu'il ne serait pas possible de réunir autant d'eau dans ce dernier bief que dans celui de *la branche méridionale*, ce qui ne serait pas aussi nécessaire, selon M. Girard, attendu que la navigation ne sera jamais aussi active depuis St.-Quentin jusqu'à l'Aisne, que depuis cette rivière jusqu'à Paris.

Suivant M. Girard, les longueurs et les pentes de ces deux parties de canal sont ainsi qu'il suit :

1° *Branche méridionale.*

	Longueurs.	Pentes.
Partie ascendante de l'Ourcq au bief culminant.	11,372m	19m,02
Bief culminant...........................	4,766m	
Partie descendante du bief culminant dans l'Aisne.	10,808m	48m,53
	26,946m	67m,55

2° *Branche septentrionale.*

Partie ascendante de l'Aisne au bief culminant..	7,545m	34m,60
Bief culminant.............................	4,222m	
Partie descendante du bief culminant dans le canal Crozat.....................	21,450m	31m,43
	33,217m	66m,03

Longueur totale du canal, 60,163m.

Pentes en sens inverses à racheter, 133m,58.

Ce canal serait ouvert en petite section : il aurait les mêmes dimensions que le canal de l'Ourcq auquel il se réunirait, c'est-à-dire 11m de largeur entre les arêtes de ses berges, et 1m,70 de profondeur d'eau, ce qui porterait à 9m,50 la largeur de sa surface de flottaison. Ses écluses, de 1m,25 de chute, et au nombre de 100, auraient 34m de longueur de sas, et 2m,60 de largeur entre les bajoyers, de manière à ce que les bateaux, en s'accouplant deux à deux, pussent passer sans perte d'eau dans les canaux des Ardennes et de Saint-Quentin.

La dépense des travaux, pour l'ouverture de ce canal, est estimée devoir s'élever, savoir :

Pour la branche méridionale, à.................	2,261,191 fr.
Pour la branche septentrionale, à................	1,874,725
Total pour les deux branches...........	4,135,916 fr.

Le principal avantage qui résulterait de l'établissement du canal de Soissons, qui desservirait d'ailleurs les différens besoins du pays qu'il traverserait, serait de raccourcir, en faveur du commerce du nord avec le midi, le trajet actuel entre l'embouchure du canal des Ardennes dans l'Aisne, et Paris, et celui entre cette ville et Manicamp.

Suivant M. Girard, le parcours de la *branche méridionale* du canal étant, y compris le développement de la rivière d'Ourcq, du Port-aux-Perches à Mareuil, et la longueur du canal de l'Ourcq, de Mareuil au bassin de la Villette, de 134,946^{m}, et la distance de Soissons au même bassin de la Villette par l'Aisne, l'Oise et la Seine, de 249,400^{m}, il y aurait une différence, en moins, de 114,454^{m};

Et pour le trajet de Manicamp à Paris, entre la voie ordinaire, qui est de 247,200^{m}, et celle par le canal projeté, qui est de 168,163^{m}, une différence de 79,037^{m}.

D'où il résulte que la voie navigable projetée raccourcirait de plus d'un tiers celle que l'on suit aujourd'hui.

M. Girard, cherchant ensuite à se rendre compte du produit probable, trouve que, d'après les tarifs fixés pour les canaux des Ardennes et de St.-Quentin, le produit brut de ce canal serait de 523,166 fr., produit qui lui paraît fournir amplement à l'intérêt des capitaux avancés pour la construction du canal, aux frais annuels de son entretien et de son administration, et enfin, à un fonds de réserve destiné à des réparations extraordinaires, et à des améliorations qui pourraient être reconnues nécessaires.

Le canal de Soissons, ainsi qu'on l'a dit, est un de ceux qui concourraient le plus immédiatement au service des approvisionnemens de Paris; et si l'on peut craindre que les mariniers qui descendraient de la Belgique par le canal de St.-Quentin, ne préférassent continuer leur route en suivant la rivière d'Oise perfectionnée, au lieu d'emprunter le canal de Soissons, afin d'éviter les transbordemens que nécessiterait l'adoption de cette dernière voie, on doit croire qu'il n'en serait pas de même de ceux qui descendraient par le canal des Ar-

dennes, et qui trouveraient dans le raccourcissement qu'offrirait le parcours de ce nouveau canal, beaucoup moins long que celui des rivières d'Aisne, d'Oise et de Seine, un avantage qui ne pourrait être balancé par l'inconvénient du transbordement. Au surplus, rien ne prouve qu'il ne se formât pas, par la suite, des compagnies qui trouvassent de l'avantage à envoyer de Paris jusqu'aux mines de charbon, des convois de petits bateaux qui, par l'abréviation du trajet et par la célérité de la manœuvre, soutiendraient aisément la concurrence avec les bateaux d'un plus fort tonnage.

Dans ce cas, où le commerce serait porté au plus haut degré d'activité, si les ressources en eau semblaient au-dessous des besoins, comme plusieurs ingénieurs ont paru le craindre avec quelque apparence de raison, alors les produits, s'accroissant en proportion de cette même activité, fourniraient les moyens d'augmenter ces ressources, en mettant à même de pourvoir aux frais d'établissement de machines à vapeur, qui seraient destinées à porter aux biefs de partage des deux branches du canal le supplément d'eau qui leur serait nécessaire.

CANAL D'ESSONNE.

Le Gouvernement a manifesté de tout temps la plus constante sollicitude pour l'approvisionnement de la ville de Paris, dont le territoire, peu fertile en blé, ne recueille ni vin, ni huile, ne possède aucun pâturage propre à l'éducation des bestiaux, et qui se trouve forcée, par sa position, de tirer de provinces plus ou moins éloignées la plupart des objets de sa consommation : il n'est pas étonnant dès lors qu'un grand nombre de personnes se soient occupées de plusieurs projets qui avaient pour but d'en rendre le transport plus facile et moins onéreux pour le commerce.

Mais ces projets, qui plaisent à l'imagination sous le rapport du bien public ou sous celui d'un grand bénéfice présumé, sont-ils toujours étudiés avec la maturité qui en assure le succès? C'est ce que ne prouve pas au moins celui qui fut présenté sous le nom de canal d'Essonne, dont la

concession fut accordée inconsidérément, d'après la loi du 22 août 1791, premièrement aux sieurs Grignet-Gerdret et Fars, ensuite, par subrogation du 14 messidor an XII, au sieur Guyenot de Chateaubourg qui, déchu pour cause d'inéxécution, le 13 novembre 1807, obtint le 19 mai 1825, sur sa requête du 23 juillet 1823, et avant qu'il y fût fait droit, l'autorisation de faire procéder à une nouvelle étude, bien que, sur des offres faites, dans l'intervalle, par une nouvelle compagnie, on se fût occupé, dès 1816 et 1817, de la rédaction d'un second projet qui présentait déjà de notables améliorations : c'est ce projet dont nous allons parler d'abord, comme tenant la plus grande place dans l'historique de ce canal, et qui eût peut-être suffi pour mettre dès lors à même de prendre un parti sur cette ligne de navigation, si des considérations étrangères à l'art n'avaient semblé devoir en rendre l'exécution très-difficile.

On voit, dans un rapport fait le 26 septembre 1817 par une commission du Conseil des Ponts-et-Chaussées, que M. Dransy, auteur du premier projet, avait avancé :

1° Que le point de partage de ce canal, qu'il plaçait au col de l'Esse, ne serait creusé qu'à une profondeur de 11^{m},37, et qu'il pourrait recevoir les eaux des étangs de la Courdieu et autres, tandis qu'il était reconnu par la Commission que cette profondeur devait être de plus de 20^{m}, et qu'il convenait même de la porter au moins à 24^{m},85 pour établir un réservoir susceptible de recevoir les eaux pluviales;

2° Que la quantité des eaux contenues dans les étangs de la Courdieu, du grand et du petit Vaud, était de 2,000,000 de mètres cubes, tandis que le produit de ces trois étangs ne pouvait être évalué qu'à 530,000^{m} cubes au plus;

3° Que la distance des étangs de la Courdieu au point de partage n'était que d'une lieue, tandis qu'elle est de plus de 5 lieues;

4° Que les dépenses, y compris des travaux à faire sur la Juine et la Rimarde, n'excédaient pas 5,000,000 fr., tandis que, d'après les nouveaux projets présentés par l'ingénieur en chef du département de Seine-

et-Oise, en conséquence des demandes en concession qui venaient d'être adressées au Gouvernement, la dépense seule de ce canal était évaluée à 14,000,000 f. et même à 24,000,000 f. par la Commission chargée de l'examen de ces projets, et dans le rapport de laquelle nous continuerons à puiser les détails que nous allons présenter sur ce second projet, après avoir donné une idée générale du pays que doit traverser le canal.

Les bassins de la Seine et de la Loire, entre Paris et Orléans, sont séparés par le vaste plateau de la Beauce et du Gatinais, que domine la forte proéminence sur laquelle se trouve placée la forêt d'Orléans. La ligne de faîte, dirigée d'abord de l'ouest à l'est perpendiculairement à la route de Paris à Orléans, et s'inclinant ensuite au sud, forme une courbe à peu près parallèle au cours de la Loire au-dessous d'Orléans. Cette ligne de faîte, qui coupe transversalement le tracé de toute communication directe de la Loire à la Seine entre Orléans et Paris, oppose, par son élévation, le principal obstacle à l'exécution du canal projeté, en même temps qu'elle offre les moyens de l'alimenter par les ruisseaux qui y prennent leur origine. Elle ne présente aucun escarpement, et même son inclinaison des deux côtés est tellement douce, qu'on ne pourrait qu'improprement lui donner le nom de montagne. Au nord elle se fond insensiblement avec les plaines de la Beauce et du Gatinais; au sud elle descend, par des pentes très-faibles, jusqu'au bord de la Loire.

La vallée de l'Essonne détermine incontestablement la meilleure direction qui puisse être donnée à la première partie du canal; mais, à partir de l'extrémité de cette vallée, son tracé parait susceptible de différentes combinaisons jusqu'à Orléans.

Parmi ces combinaisons, M. l'ingénieur en chef Polonceau, auteur du second projet, en proposait trois qui avaient fait l'objet d'une étude particulière.

La première remontait le ruisseau de la Rimarde, depuis son embranchement sur la vallée d'Essonne, à Aunay, jusqu'à Nibelle, et, passant ensuite à Neploy, allait joindre le bief de partage du canal d'Orléans à Sury-aux-Bois.

La deuxième remontait la source principale de l'Essonne, nommée le ruisseau de l'OEuf, et suivait la ligne la plus directe par le col de l'Esse.

La troisième tournait entièrement la montagne, et allait passer à une lieue au-delà de la route d'Orléans à Paris.

L'exécution du canal, suivant *la première direction*, paraissait possible au même ingénieur en chef. On y réunissait, d'après lui, un volume d'eau suffisant; mais remarquant qu'on n'aurait aucun avantage en la suivant, sous le rapport de la hauteur du seuil, puisqu'on se rattacherait au bief de partage du canal d'Orléans, qu'on n'obtiendrait qu'une abréviation de 45 à 50,000^{m} de longueur, et que, à raison de la multiplicité des écluses, les bateaux ne gagneraient sur le trajet qu'une demi-journée en descendant à Paris et 2 journées en remontant, il concluait que ces avantages ne rachèteraient pas la dépense de 90,000^{m} de longueur de canal avec une tranchée profonde au col de Neploy: cet inconvénient joint à celui d'une combinaison d'intérêts entre ce nouveau canal et celui d'Orléans auquel il se rattacherait, parut devoir lui faire rejeter cette direction.

La *seconde direction*, dans laquelle Aunay était toujours regardé comme un point de sujétion, et la même que celle qui avait été proposée en 1790 par l'ingénieur Dransy, était celle à laquelle M. l'ingénieur en chef donnait la préférence, en lui faisant subir les corrections dont elle était susceptible; elle remontait l'Essonne jusqu'à Pithiviers, ensuite le ruisseau de l'OEuf jusqu'à Mareau; au-delà se prolongeait la branche intermédiaire qui passait par Chenerolles, les étangs du grand et du petit Vaud, et aboutissait au col de l'Esse.

Après avoir traversé ce col, au moyen d'une tranchée de 20 à 24^{m} que l'on proposait par le nouveau projet, la ligne du canal descendait la rivière d'Esse, puis celle de Bionne qui en est la continuation, jusqu'à Boigny, point au-dessus duquel cette ligne se retournait à l'ouest, pour aller joindre le ruisseau de St.-Loup dont elle suivait la rive droite, et venait ensuite se terminer à la Loire, à une petite distance au-dessus d'Orléans.

En adoptant cette ligne, qui était d'ailleurs la plus courte, M. Polonceau espérait pouvoir y réunir un volume d'eau excédant les besoins d'une navigation double de celle du canal d'Orléans, sans cependant rien prendre de celle qui sert à l'alimenter, et en laissant à l'Essonne tout son produit pour les usines qu'elle fait mouvoir.

Pour atteindre ce but, les eaux, dont le volume avait été constaté par des jauges faites avec le plus grand soin, devaient être recueillies sur les deux versans de la Seine et de la Loire.

Le premier de ces versans présente, à l'est du col, plusieurs ruisseaux dont le principal est celui de Nibelle, le seul dont le produit soit à peu près constant, pris au coursier du moulin de Nibelle établi à $14^{m},91$ au-dessous du point culminant du col de l'Esse; il eût été amené par une rigole de $27,000^{m}$ de développement et dont la pente totale ne pouvait être moindre de $1^{m},62$.

Ces eaux devaient être recueillies, soit dans un vaste réservoir établi au-dessous de Courcy, soit dans plusieurs étangs et dans un réservoir moins considérable que le premier situé au Gatis. Dans l'un et l'autre cas la différence de niveau entre la rigole d'arrivée et celle de sortie devant être de 5^{m} et la hauteur de l'eau dans le bief de partage de $1^{m},32$, il s'ensuivait que la tranchée aurait été ouverte à $20^{m},86$ au-dessous du col.

Les eaux du ruisseau de Nibelle, jointes à celles qu'on tirerait du col de l'Esse, étaient, suivant MM. Polonceau et Dastier de la Vigerie, déduction faite de toute perte, évaluées à 3,626,302 mètres cubes, volume qui excède de 400,000 mètres cubes celui dont dispose le canal d'Orléans.

Le volume des eaux qui pouvaient être recueillies sur la partie du même versant située à l'ouest du canal, quoique n'ayant pas été jaugé, pouvait être évalué raisonnablement à $500,000^{m}$ cubes, de sorte que le cube total des eaux provenant du versant du nord, et qui eût pu être amené au bief de partage, eût été au moins de $4,000,000^{m}$ cubes.

D'un autre côté, et sur la partie du versant de la Loire située à l'est du col de l'Esse, on pouvait amener les eaux de plusieurs ruisseaux, au

moyen d'une rigole de 22,000m de longueur; on aurait eu ainsi les eaux du col de l'Esse lui-même, celles des vallons du Gros-Baril, du Rû, et celles de la Courdieu, d'Ingranne et de Sèchebrière. Le volume de ces eaux, en renonçant même à celles du ruisseau de Sèchebrière, à cause de son éloignement, et en y comprenant celles de la partie du même versant située à l'ouest et évaluées à 500,000m cubes, était estimé à un minimum de 5,584,000m cubes, c'est-à-dire, 2,300,000m cubes de plus que celui servant à alimenter le canal d'Orléans.

Toutes les eaux de ce versant paraissaient à M. l'ingénieur en chef assez élevées pour arriver directement au bief de partage, en le supposant à 20m,86 au-dessous du point culminant du col; mais comme il aurait été indispensable d'établir un réservoir général pour les recevoir, et que la grande capacité que, d'après la Commission, il aurait fallu lui donner aurait exigé une différence de 4m au moins entre les niveaux de la rigole d'arrivée et de celle de sortie, il s'en serait suivi qu'il aurait fallu baisser de la même quantité le fond du bief de partage, dont la cote, rapportée au sommet du col, aurait été alors de 24m,86, ce qui aurait obligé à une tranchée de 10,143m de longueur, et à un déblai de 3,237,500m cubes, en supposant les talus à 45°.

La somme totale des eaux produites par les deux versans aurait été, d'après ces calculs, de 9,500,000m cubes. Mais on remarquait que le volume de celles du col de l'Esse était compris deux fois dans cette quantité pour 1,392,000m cubes, et que, pour éviter un double emploi, il fallait en faire la déduction, ce qui réduisait à 8,108,000m le cube total de ces eaux.

M. Polonceau déclarait du reste qu'il avait apporté, dans les opérations partielles du jaugeage de ces eaux, une réserve scrupuleuse, qu'elles reposaient, pour la plupart, sur des bases positives, et que, lorsqu'il avait été obligé de fonder ses calculs sur des hypothèses, il avait choisi celles qui devaient produire le résultat le plus faible.

Un volume d'eau de 8,108,000m cubes paraissait suffisant pour alimenter une navigation quadruple de celle du canal d'Orléans, surtout

si elle était sagement ménagée, d'où l'on concluait qu'on pourrait se contenter d'un volume de 4,000,000^{m} cubes.

Deux manières se présentaient pour l'obtenir, soit en prenant une partie des eaux de chacun des deux versans, soit en renonçant à l'un d'eux. Mais en suivant le premier parti, et en ne prenant que les eaux des sommités, pour éviter les prolongemens inutiles des rigoles, on n'atteignait pas les deux ruisseaux de Nibelle et d'Ingranne, dont le produit était le plus considérable et le plus constant, ce qui semblait devoir engager à choisir entre le versant de la Seine et celui de la Loire.

Ainsi qu'on l'a vu, le premier parti avait l'avantage de ne pas exiger une tranchée aussi profonde que le second; mais, en se servant des eaux du premier versant, on employait les sources de la Rimarde et de l'Essonne, tandis que si l'on se servait du versant de la Loire, on pouvait, tout en renonçant aux eaux de l'étang inférieur de la Courdieu, et tout en établissant le bief de partage au même niveau, y amener encore 4,000,000 de mètres cubes d'eau.

A la vérité, remarquait-on, le canal d'Orléans pouvait avoir des droits à la jouissance de ces eaux; mais d'un autre côté, on observait que, de toutes celles de ce versant, les seules qui servent à l'alimenter sont celles de la Ceuse qui arrive à environ 15,000^{m} de son embouchure, et dont on ne s'aide que pour les quatre dernières écluses; et de plus, que le produit de cette rivière étant, suivant M. Polonceau, infiniment plus considérable qu'il ne le fallait pour cet usage, il pensait qu'on ne ferait aucun tort à ce canal en détournant quelques-unes de ses sources.

Il croyait de même qu'on ne lui en ferait pas davantage en prenant les eaux situées entre le ruisseau d'Ingranne et le col de Combreux, sur lequel est établi son bief de partage, puisque jamais on ne s'en était servi, à l'exception de celles du grand étang de la Vallée; mais que comme ces dernières pouvaient être facilement conduites au canal par une rigole, et qu'elles pouvaient par la suite être revendiquées, il croyait devoir restreindre les eaux de la rigole proposée au ruisseau d'Ingranne. Au moyen de ce dernier parti, on avait non-seulement l'avantage de

rendre le canal indépendant de celui d'Orléans et de la rivière d'Essonne, mais encore celui d'obtenir un volume d'eau double de celui nécessaire à la navigation, et dont par conséquent on aurait pu utiliser l'excédant, en établissant de nouvelles usines le long du canal.

Cette direction par le col de l'Esse obligeant à ouvrir une tranchée de 10,145^{m} de longueur, on avait cherché à l'éviter en tournant la montagne qui barre le passage direct du plateau du Gatinais à la rive droite de la Loire. L'étude de cette *troisième direction* n'avait pu être faite qu'imparfaitement; cependant elle avait suffi pour en faire connaître les avantages et les inconvéniens généraux. Le tracé faisait voir qu'il aurait fallu suivre la dernière branche à gauche des sources de l'Essonne jusqu'à la Neuville, passer ensuite près de l'arche Fortin au-dessous de Saint-Lié, traverser le petit vallon d'Ambert et la route de Paris à Orléans au-dessous de Cercottes, longer le bord de la forêt, tourner la montagne près de Boisgirard, revenir au-dessus d'Orléans par le revers du coteau de la Loire, et arriver enfin dans ce fleuve à l'embouchure du ruisseau de Saint-Loup.

Cette troisième direction avait l'inconvénient d'allonger le canal de 20,000^{m}; en outre, il paraissait douteux que l'élévation du plateau de la Beauce, dont on aurait traversé une partie, eût permis de réunir le volume d'eau nécessaire à la navigation, à moins que la vaste étendue de montagnes qui se serait trouvée cernée par ce tracé, n'eût offert une compensation suffisante. Cependant, en attendant que cette question fût résolue, et elle n'aurait pu l'être que par une étude spéciale, l'inconvénient du surcroît de longueur et l'obligation de construire un plus grand nombre d'écluses pour arriver à la hauteur du plateau de la Beauce, avaient déterminé à chercher si l'abaissement progressif de la montagne n'aurait pas présenté la facilité d'abréger le trajet, en profitant de quelque col intermédiaire, entre celui de l'Esse et l'extrémité de la chaîne. Les recherches faites dans ce but apprirent que la seule direction favorable eût passé par St.-Lié, les étangs d'Ambert, Chanteau et Goumiers.

Par ce tracé, on aurait eu, à la vérité, deux cols à traverser, l'un entre St.-Lié et Ambert, et l'autre entre Ambert et Chanteau; mais tous deux étaient inférieurs au col de l'Esse, le premier de 11^{m},60, et le second de 9^{m},60. Le canal, d'après cette nouvelle direction, n'aurait eu que 3000^{m} environ de plus que s'il eût passé par le col de l'Esse; mais les déblais de l'Esse n'auraient été que le 1/3 au plus de ceux de la plus grande des deux tranchées. Cette *quatrième direction* paraissait donc réunir plus d'avantages qu'aucune de celles qu'on avait examinées; mais son bief de partage devant, comme dans la troisième direction, déboucher sur le plateau de la Beauce, on n'avait pas plus de certitude que pour cette direction de pouvoir y réunir la quantité d'eau nécessaire. En supposant toutefois que les recherches que l'on pourrait faire par la suite résolussent affirmativement cette question, la comparaison que les données actuelles mettaient à même de faire entre l'exécution du canal, suivant ces deux directions, et celle passant par le col de l'Esse, prouvait que le deuxième projet, dont le tracé était dirigé par ce col, aurait coûté 1,750,000 fr. de plus que le troisième projet, quoiqu'il dût avoir 20,000^{m} de moins, et 1,800,000 fr. de plus que le quatrième.

Ce dernier tracé qui eût offert une économie de 50,000 fr. sur celui qui eût contourné la montagne, et qui, de plus, en présentant les mêmes avantages, avait 17,000^{m} de moins de longueur, l'excluait donc entièrement; dès lors la comparaison ne devait plus avoir lieu qu'entre ce quatrième tracé et le second qui aurait passé par le col de l'Esse.

Cette comparaison était encore à l'avantage du quatrième projet, mais seulement sous le rapport de la facilité des travaux et sous celui des indemnités à payer, car ses tranchées étant moins profondes, on eût été moins exposé à rencontrer le tuf et la pierre, les déblais eussent couvert une moindre surface, et le sol de la forêt, qu'il traversait dans une de ses parties les plus larges, aurait été payé moins cher que des terrains cultivés. A la vérité, on remarquait que si le bief de partage du canal, passant par le col de l'Esse, eût été relevé à la hauteur de celui du quatrième projet, c'est-à-dire à 3^{m} au-dessous du niveau du plateau de la

Beauce, la tranchée eût été moins profonde de $6^m,85$, et que ce n'était qu'alors que l'on pouvait justement comparer les deux tracés; mais M. Polonceau avait trouvé que, même dans cette hypothèse, le quatrième projet eût toujours présenté une économie de 362,000 fr. sur le second.

Si le quatrième projet semblait l'emporter sur le second, lorsqu'on les comparait sous le rapport de la dépense, il n'en était pas de même lorsqu'on les mettait en parallèle sous celui des moyens d'amener à leur point de partage le volume d'eau nécessaire à leur navigation.

Pour établir le canal à la hauteur fixée par le quatrième projet, les premières études faites avaient prouvé qu'il aurait fallu mettre à contribution la presque totalité des versans de la Seine et de la Loire, et que par conséquent on se mettrait par cette disposition dans la dépendance du canal d'Orléans et de l'Essonne, et dans la nécessité de prolonger les rigoles.

Ces dernières considérations ne pouvaient que tendre à faire définitivement préférer le tracé passant par le col de l'Esse, en plaçant le bief de partage à $24^m,86$ au-dessous du point culminant, puisque par-là on avait la certitude d'obtenir, avec le seul versant de la Loire, un volume d'eau supérieur aux besoins de la navigation.

Ce fut donc ce dernier projet que M. Polonceau crut devoir comparer aux canaux d'Orléans, de Loing et de Briare.

Les avantages qui ressortaient de cette comparaison en faveur du canal proposé étaient :

1° Que le trajet de ce canal était de $67,062^m$ plus court que celui par les canaux d'Orléans et de Loing;

2° Que les bateaux auraient $17^m,54$ de moins à monter ou à descendre, ce qui équivaut à 7 écluses moyennes, et qu'en conséquence ils ne mettraient que dix jours pour se rendre d'Orléans à Paris, au lieu de treize, et que onze au lieu de quinze pour le retour.

Quant à la comparaison du canal d'Essonne avec celui de Briare, elle paraissait moins avantageuse. Le premier devait avoir un développement

de 22,000m de plus que le second ; mais aussitôt on remarquait qu'il y aurait eu 14 écluses de moins à franchir, que par-là la durée du trajet eût été également de douze jours sur les deux canaux pour venir à Paris, et que, si le retour n'eût pu se faire qu'en dix-huit par le canal d'Essonne, tandis qu'il se fait en quinze par celui de Briare, on pouvait objecter, d'un autre côté, qu'indépendamment de ce que ces retours sont très-rares, l'équilibre que semblait établir cette comparaison entre les deux canaux, serait bientôt rompu en faveur de celui d'Essonne, par les avantages qu'offrirait une ville telle qu'Orléans, pour les entrepôts et les relations commerciales.

Il résultait donc de cette comparaison, suivant M. Polonceau, que ce canal ferait abandonner celui de Briare, comme ceux d'Orléans et de Loing.

Toutefois, le même ingénieur pensait qu'avant de prononcer sur une question aussi grave, il convenait de consulter les chambres de commerce de Paris et d'Orléans, et les propriétaires de la vallée d'Essonne, sur les avantages que retirerait le commerce de cette nouvelle communication, et d'entendre les réclamations des propriétaires des canaux d'Orléans, de Loing et de Briare.

Les dépenses de ce canal étaient estimées, savoir :

Tranchées, barrages, rampes, compris les sommes à valoir	3,650,000 fr.
Rigoles	370,000
Déblais du canal	2,200,000
50 écluses à 40,000 fr.	2,000,000
Ponts-tournans, ponceaux, aquéducs, etc.	1,000,000
Chemins de halage, contre-fossés, etc.	2,000,000
Étangs et réservoirs	200,000
Indemnités de terrain	1,200,000
Maisons d'éclusiers et de régisseurs	450,000
A reporter	13,070,000

Report	13,070,000 fr.
Frais d'administration et de surveillance	400,000
Somme à valoir	530,000
Total	14,000,000 fr.

D'après cette estimation, M. l'ingénieur en chef pensait que le nouveau canal remplacerait avec avantage ceux d'Orléans, de Loing et de Briare, que plusieurs transports, qui avaient lieu par terre, s'effectueraient par ce canal, et que les productions d'une partie de la Beauce prendraient cette voie; enfin il estimait que le droit qui pourrait être établi sur cette ligne, procurerait aux entrepreneurs qui se chargeraient de son exécution, un bénéfice de 16 pour 100.

Tel était le projet que M. Polonceau, aidé des talens de M. Dastier de la Vigerie, avait étudié avec un soin digne des plus grands éloges.

Si, en l'examinant, la Commission pensait qu'il ne pouvait recevoir son exécution que du consentement des propriétaires des canaux de Briare, de Loing et d'Orléans, ou qu'au moyen d'une combinaison du nouveau canal avec celui d'Orléans, par laquelle celui-ci eût été remplacé par le premier, et de transactions qui eussent été la suite nécessaire d'un semblable parti, c'était pour elle une nouvelle raison non-seulement d'apporter, dans l'examen du projet qui lui était soumis, la plus profonde attention, mais encore de rechercher et d'apprécier les différens moyens que pouvaient présenter les lieux, ou qui avaient déjà été proposés, pour donner à ce projet tout le degré de perfection possible.

Et d'abord la Commission, pensant, avec M. l'ingénieur en chef, que la direction par le col de l'Esse était celle qui présentait le plus d'avantages pour l'établissement du bief de partage, observait que, malgré les inconvéniens qui résulteraient d'une aussi grande profondeur que celle de 24^{m},86 à laquelle elle croyait qu'il devrait être établi, on ne pourrait chercher à le relever sans se priver entièrement des eaux nécessaires, à moins de recourir à des moyens extraordinaires;

ce qui amenait la Commission à parler de procédés que, dans ce but, venait de proposer tout récemment M. le général Blein, membre d'une des compagnies qui se sont présentées pour l'exécution de ce canal.

M. le général Blein, qui donnait la préférence au col d'Ambert comme étant moins élevé que celui de l'Esse, proposait, dans un premier mémoire, d'alimenter ce point de partage au moyen d'eaux qui, prises dans la Loire, seraient élevées par des machines à vapeur, ou bien au moyen de grandes roues à aubes, qui, placées sur des bateaux, seraient mues par le courant du fleuve.

La Commission, en reconnaissant la possibilité du premier moyen, objectait cependant contre son application, premièrement la dépense à laquelle obligerait l'élévation du volume d'eau nécessaire à la hauteur donnée, et que, d'après des calculs sur la consommation du combustible et l'entretien des machines, elle n'estimait pas devoir représenter un capital moindre de 6,000,000 fr.; et, secondement, celle de l'établissement des machines à vapeur, du château d'eau, de l'aquéduc, des rigoles et réservoirs, qui lui paraissait équivaloir à un capital de 4,000,000 fr.; enfin pour ce qui concernait le second moyen, elle ne se croyait pas suffisamment éclairée sur l'ensemble du système dont il se compose pour pouvoir émettre son opinion.

Cette idée fournie par M. le général Blein, et le souvenir d'un nivellement anciennement fait sur le cours de la Loire par le géomètre Picard, ayant conduit la Commission à examiner les ressources que pourrait lui offrir en effet cette rivière pour alimenter le bief de partage du canal d'Essonne, elle trouvait que le col de l'Esse étant de 46^{m},85 au-dessus de la Loire à Orléans, et le niveau de ses eaux étant à Briare de 29^{m},50 plus élevé qu'à cette ville, il serait possible de placer le bief de partage à la même hauteur, et par conséquent de réduire la coupure à 17^{m},35 de profondeur; ce qui exigerait seulement de placer la tête de la rigole à un point assez élevé au-dessus de Briare pour lui donner la pente nécessaire jusqu'à son arrivée. On estimait, par aperçu, qu'il suf-

firait de donner une pente de 0m,00006 à cette rigole qui aurait eu environ 250,000m de développement, et dont la tête se fût trouvée établie peu au-dessous de Cosne, point où la Loire est plus élevée de 17m qu'à Briare.

Toutefois les grandes difficultés inhérentes à l'établissement d'une rigole d'une aussi grande longueur et qui eût dû passer sur les canaux de Briare et d'Orléans, faisant juger à la Commission qu'elle ne devait pas faire dépendre l'exécution du canal proposé de celle d'un ouvrage aussi incertain, elle crut qu'elle devait se renfermer, pour le moment, dans l'examen des moyens présentés par les auteurs du projet de ce canal.

Premièrement, portant son attention sur le volume des eaux qui peuvent servir à alimenter le canal d'Essonne, la Commission, qui jugeait d'ailleurs que les quantités d'eaux énoncées par MM. les ingénieurs étaient en plus grande partie hypothétiques, quoique cependant vraisemblables, pensait, avec M. Polonceau, qu'on ne devait pas compter sur le versant de la Seine qui fournit aux rivières de Rimarde et d'Essonne, attendu les usines nombreuses qui sont établies sur leur cours, ce qui ne laissait de disponible pour ce même usage que les eaux du versant de la Loire; et, d'un autre côté, établissant, d'aprés plusieurs comparaisons avec d'autres canaux déjà existans, que le volume des eaux nécessaires à la navigation d'une ligne aussi importante que celle du canal dont il s'agissait, et qui aurait 103,000m de longueur, ne peut être évalué au-dessous de 1000 à 1200 pouces ou 8 à 9 millions de mètres cubes par an, quantité moitié moins considérable que celle dont dispose le canal de Languedoc, la même Commission concluait que les eaux fournies par le seul versant de la Loire, auquel il convenait de se restreindre, et qui se réduisaient, en admettant les suppositions de MM. les ingénieurs, à la quantité de 4,000,000mc, étaient insuffisantes, et qu'il devenait alors nécessaire de recourir à d'autres moyens qu'elle se proposait d'indiquer, après avoir parlé de la dépense, des produits et des avantages du canal.

La première observation de la Commission sur la dépense totale du

canal, portée par M. Polonceau à la somme de 14,000,000 fr., avait pour objet l'estimation particulière du point de partage. Elle évaluait qu'un bief de partage, creusé à 24^{m},86 de profondeur au-dessous du point culminant, et qui devait avoir plus de $10,000^{m}$ de longueur, ne pouvait exiger une dépense moindre de 6,600,000 fr. au lieu de 3,600,000 fr., somme à laquelle il était estimé par les projets.

En second lieu, la même Commission observait que les écluses, évaluées seulement à 40,000 fr. chaque, ne pourraient être construites, vu la nature du sol et l'éloignement des matériaux, à moins de 70,000 fr., ce qui produisait une augmentation de 1,500,000 fr. Troisièmement, elle trouvait encore que les sommes portées pour la dépense des réservoirs, des indemnités, de l'administration et de la surveillance, étaient susceptibles d'une augmentation de 1,500,000 fr. Enfin elle croyait que l'intérêt des fonds avancés par la compagnie qui se chargerait de l'exécution du canal, et qui n'avait point été compris dans les calculs de l'ingénieur en chef, pourrait s'élever à 4,000,000 fr., dernière somme qui, ajoutée aux trois sommes précédentes, offrait une augmentation de 10,000,000 fr., et portait ainsi la dépense totale de cette entreprise à 24,000,000 fr.

Passant ensuite à l'examen du produit dont le nouveau canal serait susceptible, il semblait résulter du rapport de la Commission, si l'on en a bien compris le sens, que, sans égard aux prétendus profits résultant de la création de nouvelles usines sur le cours du canal et pour l'activité desquelles elle ne voyait pas un volume d'eau disponible, sans s'arrêter davantage à ceux du desséchement de la vallée de l'Essonne qu'elle démontrait être nuls, et après avoir établi que, suivant les frais d'exécution du canal portés à 24,000,000 fr., son produit brut devrait être d'au moins 2,400,000 fr., la même Commission trouvait, en supposant que le nouveau canal remplaçât entièrement les canaux d'Orléans et de Loing, et en admettant qu'à raison du moindre temps de son parcours, il transportât moitié des marchandises qui prennent aujourd'hui la voie de terre, et qu'on pouvait estimer à 125 milliers, que ce même produit

calculé proportionnellement à la moindre longueur du nouveau canal, à raison de 14 fr. le millier, au lieu de 17 fr., prix auquel il est évalué sur les canaux d'Orléans et de Loing (1), ne serait encore que de 2,000,000 f.

Cette somme paraissait insuffisante à la Commission. Toutefois, considérant que l'économie du transport par eau sur le prix du transport par terre, qui était de 24 fr. par millier d'Orléans à Paris, serait, pour les 125 milliers qui suivraient le canal, de 1,250,000 fr., et qu'il faudrait ajouter à cette somme la diminution de 3 fr. par millier, pour les 125 milliers qui se transportent sur les canaux de Loing et d'Orléans, et laquelle monterait à 375,000 fr., elle ne pouvait s'empêcher de reconnaître que la création du canal offrirait en définitive au commerce un bénéfice total de 1,625,000 fr., représentant un capital de 32,500,000 fr. (2).

Cette dernière considération, d'un intérêt plus général, était digne de frapper toute l'attention de la Commission, et en examinant le canal dans la supposition très-admissible que son transport s'élèverait au double de celui qui a lieu sur les canaux qu'il serait destiné à remplacer, elle ne pouvait disconvenir que, tout en conservant un bénéfice considérable au commerce, il ne fût possible de relever le tarif du nouveau canal, de manière à procurer aux actionnaires l'intérêt de leurs capi-

---

(1) Les prix du tarif de l'ancien canal variant selon l'espèce des marchandises ainsi que celui du nolis, la Commission trouvait assez difficile de déterminer le montant réduit de chacun d'eux par millier pesant; cependant elle croyait ne pas trop s'écarter de la vérité en fixant le premier au prix réduit de 8 fr. et celui du nolis à 9 fr., ce qui fait en total 17 fr. par millier.

(2) Les soumissionnaires comptaient beaucoup sur les grès qu'on trouve entre Malesherbes et La Ferté-Aleps, et qui pourraient être employés à Paris. Il est facile de prouver que cette ressource est aussi peu fondée que beaucoup d'autres.

Les environs de Paris fournissent beaucoup de grès de très-bonne qualité. Ceux de Fontainebleau se chargent au port de Valvins, et coûtent de transport jusqu'à Paris de 70 à 80 fr. le millier. Les bateaux qui les amènent à Paris en contiennent 5 à 6 milliers. Ceux du canal d'Essonne, étant beaucoup plus petits, n'en pourraient

taux, et qu'en conséquence, l'entreprise du canal d'Essonne, considérée en elle-même, et indépendamment des canaux de Briare, de Loing et d'Orléans, ne pût devenir alors fort avantageuse, si des considérations d'un autre ordre ne paraissaient pas devoir mettre obstacle à son exécution.

En effet, rappelant les dispositions de l'article 12 de l'édit de mars 1679, et l'article 15 des lettres patentes de novembre 1719, qui, en autorisant M. le duc d'Orléans à établir les canaux d'Orléans et de Loing, portent qu'attendu les fortes dépenses auxquelles cette construction l'obligera, « il ne pourrait, par le Roi et ses successeurs, être « accordé permission de construire aucun canal de Loire en Loing ou « Seine; » se reportant en outre à l'arrêt du conseil d'État du Roi, de 1742, qui, par les mêmes motifs, déboute le maréchal d'Estrées, et lui fait défense de construire le canal de Cosne, la Commission pensait que, sous le prétexte spécieux du bien public, de nouvelles compagnies ne pouvaient établir le canal d'Essonne, qui entraînerait la ruine des canaux d'Orléans et de Loing et même de celui de Briare, à moins d'indemnité envers leurs propriétaires, ou de l'acquisition de ces canaux.

Envisageant alors la question sous ce nouveau point de vue, la Commission trouvait que la nouvelle compagnie, en acquérant le canal

---

porter que 2000. Comme les distances sont à peu près les mêmes, les frais de transport seraient beaucoup plus considérables en employant le canal jusqu'à Corbeil, et la Seine jusqu'à Paris, que de Valvins à la même ville.

Comment alors espérer percevoir des droits au passage des bateaux? Supposons pour un moment cependant qu'on réduise le droit à peu de chose, par exemple à 1 fr. par mille pesant; ce sera encore beaucoup trop, puisque chaque millier de pavés paiera 60 fr., ce qui suffirait et au-delà pour faire donner la préférence aux autres carrières des environs de Paris, mais en supposant même que 200,000 pavés pussent être fournis à cette condition, le droit à percevoir sur cette quantité ne s'élèverait qu'à 12,000 fr. Cet exemple doit suffire pour donner une idée du peu de succès d'une navigation locale et du peu de fondement des espérances qu'avaient conçues les premiers concessionnaires.

d'Orléans, pourrait se servir des ouvrages de son bief de partage, et, en amenant les eaux à une plus grande hauteur au point de partage du nouveau canal, réduire la dépense de la coupure de 2,500,000 fr.; et enfin, au moyen d'une augmentation du droit de navigation de 2 f. 80 c., qui porterait le prix total du transport à 16 fr. 80 c., au lieu de 14 fr., faire face aux autres indemnités qu'on estimait devoir s'élever à une rente de 550,000 fr., représentant un capital de 11 millions, valeur des anciens canaux, déduction faite de celle de 3,000,000 fr. que conservait encore le canal de Loing.

Tel semblait devoir être le dernier avis de la Commission : néanmoins reconnaissant plus tard que l'établissement du canal d'Essonne entraînerait infailliblement la suppression du canal de Briare, et celle de la portion qu'on supposait devoir être conservée du canal de Loing, et examinant de nouveau la question dans cette dernière hypothèse, elle trouvait premièrement que la compagnie aurait à payer, pour le prix de l'acquisition de ces canaux estimés 6,000,000 fr., une rente annuelle de 300,000 fr., portant l'indemnité totale à laquelle elle serait obligée à 850,000 fr. par an; secondement, que la vente des matériaux et des terrains des mêmes canaux, qu'elle estimait à 850,000 fr., réduirait, en définitive, la dépense totale de l'exécution du nouveau canal à 21,000,000 fr., et que le produit de ces canaux qui se trouverait, de cette manière, réuni à celui du canal d'Essonne, l'augmenterait de la somme de 600,000 fr.; mais que, comme la même Commission craignait d'avoir estimé trop haut la quantité de marchandises qui se transporte actuellement par terre, et qui prendrait voie sur le nouveau canal, elle pensait qu'il convenait de réduire le montant du droit qui serait perçu sur le transport de ces marchandises, de la somme de 1 million à laquelle il était d'abord estimé, à celle de 750,000 fr., et qu'en conséquence, le droit total qui, défalcation faite de l'indemnité de 850,000 fr., ne serait plus que de 1,500,000 fr., offrirait un déficit de 600,000 fr. sur le produit destiné à représenter l'intérêt des fonds avancés, lequel déficit ne pourrait être couvert qu'au moyen d'une augmentation du droit de navigation qu'elle

arbitrait à 10 fr. par millier, portant ainsi le prix total du transport, pour la traversée du canal, à 16 fr.

D'après toutes ces considérations qu'elle puisait dans les principes conservateurs de la propriété, la Commission se crut amenée à terminer son rapport par l'avis suivant :

« 1° Que sous le rapport de l'art, et suivant les données du projet pré-
« senté par M. l'ingénieur en chef pour le bief de partage, l'exécution
« du canal d'Essonne est très-possible; qu'on peut même espérer d'une
« étude plus approfondie de ce projet, des améliorations dans les
« moyens d'exécution ;

« 2° Qu'il n'y a aucun doute que ce nouveau canal ne remplaçât avec
« avantage les canaux d'Orléans et de Loing, et même celui de Briare;
« mais qu'en même temps le résultat inévitable de son exécution, si elle
« avait toute la perfection dont elle est susceptible, serait l'entier aban-
« don de ces trois canaux ;

« 3° Qu'un tel résultat étant prévu, on ne pourrait avec justice ac-
« corder aucune concession, sans la clause expresse d'indemniser con-
« venablement (et d'après des conventions arrêtées à l'avance) les
« propriétaires de ces canaux ;

« 4° Que les dépenses très-positives qu'exigerait le nouveau canal, la
« masse d'indemnités et les autres charges dont seraient grevés ses pro-
« duits qui ne peuvent être évalués que sur des aperçus douteux, la
« difficulté d'élever les droits, et d'offrir en même temps au commerce
« assez d'avantages pour le déterminer à quitter la voie de terre, per-
« mettent de douter qu'une compagnie d'actionnaires pût trouver dans
« cette spéculation le remboursement de ses avances ;

« 5° Que dans le cas cependant où une société d'actionnaires, qui
« mériterait de la confiance, ferait des propositions telles que, dans l'in-
« térêt public, on jugeât à propos de les écouter, il serait convenable
« avant tout de consulter, ainsi que l'a très-sagement proposé M. l'in-
« génieur en chef, les chambres de commerce, et d'entendre les pro-
« priétaires actuels des anciens canaux;

« Qu'il conviendrait égalcment de faire terminer l'etude des projets « aux frais des prétendans ; et enfin, de se procurer les renseignemens « qui ont manqué à la Commission sur plusieurs points, notamment « sur les véritables produits, frais d'administration et d'entretien des « anciens canaux, et sur les pertes que leur entière suppression ferait « éprouver aux villes de Briare, Montargis, Nemours et Moret, ainsi « qu'aux propriétaires riverains, et aux possesseurs et exploitans des « établissemens industriels situés dans le voisinage de ces canaux. »

Telle fut l'opinion que la Commission chargée de l'examen du nouveau projet du canal d'Essonne, émit, par son rapport du 26 septembre 1817, sur cette grande entreprise. Quoiqu'on ne puisse se défendre de quelque surprise en voyant que la Commission, qui avait d'abord, dans l'évaluation du produit du canal d'Essonne, porté le droit à percevoir sur les marchandises qui se transportent aujourd'hui par terre, à 1,000,000 fr., se soit crue obligée ensuite, par une crainte dont on ne peut apercevoir qu'assez difficilement le motif un peu tardif, à le réduire à 750,000 fr., néanmoins le Conseil des Ponts-et-Chaussées, par son avis du 27 septembre suivant, crut devoir confirmer cette opinion, en y ajoutant cette considération dont on ne peut trop reconnaître la justesse, que, dans de semblables circonstances, ce n'était qu'avec la plus grande réserve qu'on devait se décider à apporter quelques changemens dans les relations commerciales de villes qui en étaient depuis long-temps en possession, et à abandonner des établissemens industriels, dont la recréation, sur de nouveaux points, ne peut jamais offrir à leurs propriétaires qu'une insuffisante compensation, et que produire des reviremens toujours fâcheux dans les fortunes particulières, lorsque surtout la prospérité générale de l'industrie et du commerce ne peut en recevoir un sensible accroissement.

Cet avis du Conseil était sans doute dicté par l'esprit de justice qui doit diriger le Gouvernement en pareille circonstance, ainsi que nous chercherons à le démontrer dans les considérations générales qui terminent cet ouvrage; cependant deux ans ne s'étaient pas écoulés, qu'en-

visageant cette question dans sa plus grande généralité, M. le général Blein, dans un écrit très-intéressant, ayant pour titre : *Notice sur les canaux, et particulièrement sur la concession du canal d'Essonne*, imprimé à Paris, en 1819, après s'être étonné de ce que la Commission, ainsi que le Conseil des Ponts-et-Chaussées, chargés de l'examen du nouveau projet de ce canal, au lieu de se borner dans cet examen aux questions d'art, s'étaient mis en opposition avec une loi de 1791, relative à sa concession, en discutant les droits positifs des concessionnaires, sur lesquels ils n'étaient point appelés à prononcer, proposa de donner à cette ligne de navigation une nouvelle direction, et présenta de nouveaux moyens d'exécution qui pourraient en diminuer la dépense.

D'après cet officier général, la ligne du canal, se reportant vers l'occident et se maintenant sur le plateau où se trouve située la forêt d'Orléans, au lieu de descendre dans la vallée de l'Essonne, se fût dirigée par Bussy-le-Roi, Thivernon, Thoury, vers Authon, et de là, entre l'Orge et la Juine, se fût tenue toujours sur le plateau, en laissant à droite Boutarvillers, Brières, Chauffour, Torfou, Cheptainville; à gauche, Richardville, Laforêt, Boissy-le-Sec, Villeconin, la Briche, Avrainville; ensuite, le canal serait arrivé près de Boudoufle et de Plessis-le-Comte, pour descendre dans la vallée de la Seine entre Ris et Grigny, et déboucher dans ce fleuve au Petit-Châtillon.

De cette manière, la ligne du canal eût eu 10,000^{m} de plus, et l'on aurait eu une écluse de plus à descendre; mais on eût gagné le trajet sur la Seine, de Corbeil au Petit-Châtillon, de 10 à 12,000^{m} de longueur. En suivant cette direction, faisait observer le général Blein, on aurait abandonné, à la vérité, les bénéfices qui étaient attendus de l'exploitation de la tourbe de l'Essonne, dont, au reste, la Commission et M. Polonceau faisaient fort peu de cas; mais, remarquait-il, il eût été du moins certain que l'on eût obtenu alors une grande réduction dans les dépenses; d'abord, pour les écluses qui n'eussent plus été construites sur un si mauvais sol; ensuite, pour les chemins de halage qui n'eussent plus eu besoin d'une chaussée; enfin, par la suppression des contre-fossés

qui fussent devenus inutiles sur le plateau, et pour les indemnités qui eussent été dues pour l'acquisition des usines de la vallée de l'Essonne, dont on pouvait éviter, par ce dernier projet, la destruction.

S'occupant ensuite des moyens d'alimenter cette ligne de navigation, et après avoir rappelé que, suivant la dépense portée par M. Polonceau et augmentée par la Commission pour l'exécution du point de partage, les 9,000,000 de mètres cubes d'eau que cet ingénieur jugeait nécessaires pour faire face aux dépenses de cette ligne de navigation, revenaient à 8,870,000 fr. ou environ 1 fr. en capital le mètre cube, le général Blein établissait que, si l'on relevait le point de partage à 27^m, en le plaçant aux cols d'Ambert et de Saint-Lié, ce qui, en n'exigeant que 10 écluses de plus, réduirait les fouilles à 8^m, et si on se bornait à n'élever, par année, de la Loire au point de partage, et par les moyens employés à Marly, que la quantité bien suffisante de 4,500,000 mètres cubes d'eau qui ne reviendraient, suivant ce mode, et élevés à 27^m,50, qu'à 1 fr. 2 ½ c. le mètre cube, on n'aurait à dépenser que la somme de 4,616,000 fr. pour cet article, laquelle, augmentée de la dépense des 10 nouvelles écluses estimées à 700,000 fr. et de celle des fouilles du point de partage, montant à 284,000 fr. ne formerait en totalité que la somme de 5,600,000 fr. qui est inférieure de 3,270,000 fr. à celle portée dans le projet de M. Polonceau pour le même objet.

Suivant ces nouvelles dispositions, M. le général Blein présentait les dépenses ainsi qu'il suit :

1° Pour élever $4,500,000^m$ cubes d'eau dans une année, à perpétuité..............................	4,616,000 f.
2° Pour les déblais du point de partage............	284,000
3° Pour les déblais ordinaires du canal sur une longueur de $120,000^m$..............................	2,400,000
4° Pour 61 écluses comptées seulement à 55,000 fr., attendu qu'elles seraient construites sur un très-bon sol..	3,355,000
A reporter......................	10,655,000

Report.........................	10,655,000 f.
5° Pour ponts-tournans, ponceaux, aquéducs, comme M. Polonceau, quoique, selon l'auteur du projet, il dussent être en nombre bien inférieur sur le plateau..	1,000,000
6° Pour maisons d'éclusiers, etc.................	450,000
7° Pour frais d'administration et de surveillance, 1/2 en sus de ce que portait M. Polonceau..............	500,000
8° Pour indemnités de terrain et d'usines, réduites seulement d'un tiers, quoique, selon le même auteur, elles l'eussent pu être de moitié....................	800,000
9° Pour somme à valoir pour dépenses imprévues...	595,000
Total de la dépense, semblable à l'évaluation de M. Polonceau..............................	14,000,000

D'après cette évaluation, à laquelle M. le général Blein ne pensait pas devoir ajouter l'intérêt des capitaux employés pendant la construction des travaux, par des motifs qui cependant nous ont paru susceptibles de quelques objections, il trouvait, qu'en supposant le produit de 1,750,000 fr. admis par la Commission pour ce canal, dans l'hypothèse qu'il faisait que la suppression du canal de Briare n'en serait pas la conséquence, l'intérêt des fonds serait de 12 $\frac{1}{2}$ pour 0/0; mais de plus, comme il pensait que le nombre des bateaux parcourant ce canal serait annuellement de 3650, portant en totalité 219,000,000 de kilog. dont il évaluait le prix de transport à raison de 1 fr. 80 c. par quintal métrique pour toute la traversée du canal, il concluait que le produit net, défalcation faite de 1,093,000 fr. pour frais d'administration et d'entretien, et augmenté 1° de 300,000 fr. pour la navigation intermédiaire de la Beauce, du Gatinais et de la forêt d'Orléans, 2° de 394,000 fr. pour les retours de Paris sur Orléans, et 3° de 657,000 fr. pour augmentation de 1/3 dont il croyait susceptible le prix du transport, fixé au minimum de 1 fr. 80 c. du tarif, serait dans ce cas

de 4,200,000 fr. offrant un intérêt de 30 pour 0/0 du capital employé dans cette entreprise, ou au moins de 20 pour 0/0 dans le cas où ce produit serait réduit à 2,800,000 fr.

Tel est le projet du canal d'Essonne qui fut présenté d'après la demande d'une nouvelle compagnie, et qui fut examiné par la Commission des Ponts-et Chaussées, et tel est celui que M. le général Blein proposa de lui substituer, dans la vue d'en diminuer la dépense.

Nous nous bornerons à un petit nombre de réflexions relativement au dernier; il serait inutile de s'étendre sur les observations dont il nous a paru susceptible; sur le haut prix auquel son auteur fixe le droit de navigation, qui sans doute paraîtra exagéré, si on le compare à celui du canal de Languedoc qui lui est inférieur de près de moitié; sur les motifs qui ont engagé cet officier-général à ne pas avoir égard à l'intérêt des fonds avancés pendant l'exécution des travaux, et lequel, sans devoir être évalué peut-être au taux admis par la Commission, ne devait pas cependant être entièrement omis; enfin, il serait inutile d'ajouter que l'expérience pourrait seule démontrer si l'élévation des eaux de la Loire au bief de partage serait possible, au prix auquel elle est estimée d'après ce dernier projet; il suffit qu'il soit reconnu par la Commission et le Conseil des Ponts-et-Chaussées, que sans nul doute la communication de la Loire à la Seine eût été bien plus avantageusement établie par le canal d'Essonne dont il s'agit ici, que par les canaux actuellement existans, pour se convaincre que tout se réduit, dans la question de l'ouverture de cette nouvelle ligne, à décider si son établissement ne serait pas attentatoire aux droits garantis aux propriétaires de ces anciens canaux par les actes qui les en ont rendus concessionnaires: sur cela, et nous ne pouvons le dissimuler, bien loin de partager l'avis de M. le général Blein, relativement au reproche qu'il adresse à la Commission et au Conseil des Ponts-et-Chaussées de s'être portés à discuter des droits qu'ils n'étaient point appelés à examiner, nous croyons que si leur opinion ne leur eût pas été demandée simultanément et sur la question d'art et sur celle des indemnités auxquelles l'établissement du canal

d'Essonne eût donné lieu, la Commission et le conseil eussent peut-être dû se borner au contraire à émettre leur avis sous ce dernier rapport.

En effet, ayant fait partie d'un corps qui le regrettera toujours, M. le général Blein sait mieux qu'un autre que les ingénieurs des Ponts-et-Chaussées sont appelés à donner leur opinion sur toutes les questions relatives aux indemnités en matière de travaux publics, et qu'il est impossible que, dans ces questions toujours très-compliquées, l'on ne soit pas obligé de remonter aux titres primitifs des tiers, et que tous les intérêts ne soient pas pris en considération et approfondis avec tout le soin et la rigueur que commandent les principes de la justice. Si nous éprouvons donc quelque étonnement, c'est de voir que M. le général Blein paraisse assimiler des privilèges qui, se perdant dans la nuit des temps, ne semblent avoir d'autre origine que la violence ou l'oppression, à des droits qui n'ont été concédés qu'en compensation de grands sacrifices pour établir des lignes utiles à l'industrie, à l'agriculture et au commerce, et sans lesquels ces mêmes lignes n'eussent jamais été créées; droits qui sont devenus les garanties sacrées dues à leurs entrepreneurs, et contre lesquels on ne pourrait alléguer le principe du bien général et les maximes vagues du progrès des arts et de la civilisation, qu'autant que des conditions spéciales, en les rendant passibles de modifications suivant certaines circonstances, leur auraient d'avance assigné des limites.

Les choses en étaient restées à ce point, lorsqu'une ordonnance du 19 mai 1825, rapportant une ordonnance antérieure du 30 mars 1826 qui prononçait la déchéance de sieur de Châteaubourg, proposa pour condition préalable aux ayant-droit du sieur de Châteaubourg de faire exécuter à leurs frais les études nécessaires pour compléter le projet du canal d'Essonne.

C'est en vertu de cette ordonnance, maintenue, malgré les oppositions faites à son exécution, par une nouvelle ordonnance du 28 janvier 1828, qu'ont été exécutées les opérations qui ont servi de bases au nouveau projet général que vient de soumettre une compagnie récemment

formée à l'examen et à l'approbation de la direction générale des Ponts-et-Chaussées.

Suivant ce projet, le canal s'embrancherait sur la rive gauche de la Seine, immédiatement au-dessous de Corbeil; puis il suivrait la vallée de l'Essonne en se maintenant principalement sur la rive droite, ce qui le conduirait aux abords de Mennecy, de la Ferté-Aleps, de Vaire, de Maisse, de Malesherbes, d'Angerville, d'Etouis et de Pithiviers.

Au-delà de cette ville il continuerait à remonter l'Essonne jusqu'à sa source, ce qui le conduirait à Pithiviers-le-Vieil, Ecrennes, Mereau et Chamerolles où commencerait le bief de partage.

Ce bief traverserait d'abord, par une tranchée de 18^{m} de profondeur à son point culminant, la crète des versans de la Seine et de la Loire, qui est placée dans la forêt d'Orléans, puis il se maintiendrait sur le coteau qui forme la rive droite de la vallée de la Bionne, et passant par Loury, Rebrechien, Marigny et Chanteau, il arriverait aux étangs de Planquine d'où il serait continué jusqu'à la hauteur de Semoy.

A partir de ce point le canal descendrait le versant de la Loire en suivant la vallée de l'Egoutier et aboutirait dans ce fleuve à Saint-Loup, situé à 1500^{m} en amont de la ville d'Orléans.

Ce tracé aurait 116,585^{m} de développement total, dont 88,521^{m} sur le versant de la Seine, 23,255^{m} pour le bief de partage et 4809^{m} sur le versant de la Loire.

La pente totale à racheter serait de 120^{m},89 dont 89^{m},92 sur le versant de la Seine et 30^{m},97 sur le versant de la Loire. Cette pente devrait être rachetée par 59 écluses qui auraient moyennement 2^{m} de chute.

Enfin, l'ouverture de cette ligne navigable nécessiterait en outre la construction de 56 ponts, 36 prises d'eau, 25 déversoirs et 16 aquéducs.

Le nombre des réservoirs serait de 67; ils pourraient contenir 7,011,583 mètres cubes; les rigoles répondant à ces réservoirs se développeraient sur une étendue de 80,681^{m}.

Toutes réductions faites pour pertes de filtrations et d'évaporations, il est résulté des jaugeages exécutés non-seulement sur les ruisseaux

permanens, mais encore sur les ruisseaux intermittens, que les quantités d'eau disponibles annuellement pour alimenter le canal seraient :

INDICATION.		MINIMUM.	MOYENNE.	MAXIMUM.
1° Eaux permanentes comptées à l'étiage.		1,047,119^{m}	1,047,119^{m}	1,047,119^{m}
2° Eaux intermittentes	libres.	4,236,542^{m}	8,587,565^{m}	15,188,638^{m}
	approvisionnées.	5,346,946^{m}	5,720,984^{m}	6,211,991^{m}
Totaux..................		10,630,607^{m}	15,355,668^{m}	22,447,748^{m}
Ou en pouces de fontainier...........		1,551	2,240	3,276

D'après une estimation régulière, les ouvrages à exécuter pour l'établissement du canal et la réunion des eaux étaient évalués, y compris les indemnités de terrains, à 15,450,660 fr. qui, avec une somme de 140,000 fr. pour indemnités d'usines, une somme à valoir de 909,340 fr. et l'intérêt des fonds avancés à 4 pour 0/0 pendant six années d'exécution, portaient la totalité des dépenses à environ 18,600,000 fr.

Suivant des documens statistiques, recueillis en 1771, sur la demande de la Chambre de commerce d'Orléans, par M. Oufroy, directeur des aides de cette ville, les échanges commerciaux qui avaient lieu entre Orléans et Paris se composaient à cette époque ainsi qu'il suit :

Transports d'Orléans à Paris,	Vins, vinaigres, eaux-de-vie d'Orléans....		74,885 t.	99,135 t.
	——————— de l'extérieur.		24,250	
	Marchandises diverses,	payant droits......	10,000	65,115
		franches.........	55,115	
Transports de Paris à Orléans.	Marchandises diverses,	payant droits......	30,000	60,000
		franches.........	30,000	
Totaux............................				224,250 t.

D'après des recherches faites avec le plus grand soin par M. Surville, ingénieur chargé du projet du canal d'Essonne, et auquel nous sommes redevable de ces documens, l'état actuel des relations commerciales de ces localités présente les résultats suivans :

			Par terre.	Par eau.	TOTAUX partiels.	TOTAUX généraux.
Transports d'Orléans à Paris,	Provenant de la Basse-Loire.	Vins, vinaigres, eaux-de-vie.	16,426	33,574	50,000	84,000
		Ardoises d'Angers..........	«	8,225	8,225	
		Marchandises diverses......	17,214	8,561	25,775	
	Provenant d'Orléans ou autres lieux.	Vins, vinaigres, eaux-de-vie.	77,500	«	77,500	80,240
		Marchandises diverses.......	2,740	«	2,740	
Transports de Paris à Orléans,	Destinés à la Basse-Loire.	Marchandises diverses......	29,410	12,590	42,000	73,910
	Destinés à Orléans ou lieux circonvoisins.	Marchandises diverses.......	31,910	«	31,910	
		Totaux.........	175,200	62,950	238,150	238,150

M. Surville fait observer que si l'on met ce tableau sous la forme donnée aux renseignemens de 1791, il vient :

Transports d'Orléans à Paris.	Vins, Vinaigres et eaux-de-vie d'Orléans......	77,500	127,500 t.
	——— du dehors.....	50,000	
	Ardoises et marchandises diverses..................		36,740
Transports de Paris à Orléans.	Marchandises diverses............................		73,910
	Total..........		238,150 t.

D'où cet ingénieur conclut que l'état annuel du commerce entre Orléans et Paris présente, relativement à ce qu'il était en 1791 :

1° Augmentation des vins expédiés sur Paris........... 28,365 t.

2° Diminution des marchandises expédiées d'Orléans à Paris.. 28,375 t.

3° Augmentation des marchandises expédiées de Paris sur Orléans.. 13,910 t.

Modifications qui lui paraissent en harmonie avec les résultats que faisaient prévoir l'accroissement de la capitale et de son industrie, ainsi que la suppression des raffineries de sucre établies alors près d'Orléans et qui ont abandonné cette localité pour se rapprocher de Paris.

De l'examen du tableau statistique qu'il a dressé, M. Surville tire cette conséquence que le canal d'Orléans, qui, jusqu'à présent, offre la seule ligne navigable entre Orléans et Paris, ne peut suffire aux besoins du commerce, puisqu'il sert à peine au passage du tiers des marchandises qui s'échangent dans ces localités; que les vins d'Orléans et du Gatinais sont dirigés de préférence par la voie de terre, et que des marchandises arrivées de la Loire-Inférieure à Orléans par eau, sont de préférence débarquées dans cette ville pour être rendues par terre à Paris, de même que des marchandises expédiées de Paris sur Nantes, sont d'abord envoyées par le roulage à Orléans pour suivre de là seulement leur route par la navigation.

Recherchant les causes de cet éloignement du commerce pour la ligne navigable, M. Surville ne l'attribue point aux frais de transport, car elle présente une économie assez importante sur le prix du roulage; il ne l'attribue point non plus à la pénurie d'eau, parce qu'en supposant qu'elle existât, les localités du canal d'Orléans se prêteraient parfaitement à la création de nouveaux réservoirs. Mais les véritables causes de cet éloignement, fait-il observer, sont le développement considérable du trajet qu'il faut faire pour suivre cette route, le temps que ce trajet exige pour aller d'Orléans à Paris, temps qui n'est pas moindre de treize à quinze jours, tandis qu'il n'en faut que quatre par le roulage, et peut-être aussi les faibles dimensions des écluses du canal d'Orléans, qui, ne

pouvant admettre tous les bateaux de la Loire, nécessitent le transbordement des marchandises.

Ces différentes causes qui, dans certaines circonstances, font préférer aujourd'hui la voie de terre, disparaîtraient, suivant M. Surville, par l'établissement du canal d'Essonne. Comparé au canal d'Orléans il présenterait une route plus courte de 63,738^m, ou environ un tiers du trajet actuel, et recevrait indistinctement toutes les embarcations de la Seine et de la Loire. Enfin, par ce nouveau canal, le commerce obtiendrait deux précieux avantages, l'économie de temps puisque le trajet pourrait se faire en huit jours dans l'un et l'autre sens, et l'économie d'argent même sur la route navigable actuelle, et laquelle s'élèverait annuellement à 2,500,000 fr. si toutes les expéditions du commerce suivaient cette nouvelle ligne, et bien certainement, en cas de partage entre les deux lignes, au moins à 1,200,000 fr. par année.

Le Conseil des Ponts-et-Chaussées, appelé à examiner le projet de ce canal, se renfermant essentiellement dans les considérations relatives à l'art, se bornant à l'examen des dispositions générales, et observant d'ailleurs que l'auteur du projet a satisfait à la condition imposée de ne faire usage que des eaux que ne peut revendiquer le canal d'Orléans, fut d'avis, dans sa séance du 16 août 1828, sur le rapport de la Commission des canaux, entre autres dispositions : 1° que l'établissement du canal d'Essonne était susceptible d'être approuvé; 2° qu'il serait utile de rechercher les moyens d'introduire de nouvelles eaux dans les biefs inférieurs du canal, sur l'un et l'autre versant; 3° que les détails des deux embouchures en Seine et en Loire devraient faire l'objet d'une instruction spéciale; 4° que, pour préparer à l'avance les moyens de juger les contestations qui s'élèveraient inévitablement entre les propriétaires des usines et la compagnie concessionnaire, il conviendrait de lui imposer l'obligation de faire constater contradictoirement, et avant le commencement des travaux, l'état et la force motrice de chacune des usines situées dans la vallée de l'Essonne et dans celles dont les eaux seraient recueillies par le canal.

JONCTION DE LA MEUSE A LA MOSELLE, ou CANAL DE TOUL.

M. de Vauban, dont le nom ne revient jamais dans l'histoire de la navigation intérieure du royaume sans rappeler une conception utile, fut encore le premier à indiquer le canal de Toul par lequel peut s'opérer la jonction de la Meuse à la Moselle.

C'est dans un mémoire que ce grand citoyen a publié sur ce canal, qu'il faut admirer la simplicité avec laquelle il rend compte de la découverte qu'il fit de la possibilité de cette communication, et qui contraste d'une manière si frappante avec les formes actuelles de nos discours.

« Dans le temps que l'on traitait de la paix des Pyrénées, étant pour « lors capitaine d'infanterie au régiment de La Ferté, j'eus mon quartier « d'hiver dans la prévôté de Fouq, qui consiste en vingt-deux villages, « où les soldats de ma compagnie furent distribués pour leur faciliter le « moyen de vivre plus commodément (1); ce qui m'obligeait à les visiter « de temps en temps, et comme j'étais un peu chasseur en ce temps-là, « j'eus occasion, plusieurs fois, de voir une certaine vallée (le Vaux-de- « l'Ane), qui commence à Savonière près de Fouq, du côté de la « Moselle, et va déboucher, en tournoyant, à la Meuse vers Pagny- « sur-Meuse. Deux petits ruisseaux prennent naissance dans cette vallée, « et coulent l'un vers la Meuse et l'un vers la Moselle, laissant un espace « entre eux d'environ une demi-lieue, dont l'enfoncement ne laisse pas « de continuer toujours à peu près de même quoiqu'un peu élevé. Je « considérai plusieurs fois cette vallée qui me causait de l'admiration « parce qu'il semble qu'il y avait eu là autrefois communication de l'une « à l'autre de ces rivières. »

---

(1) C'est vers 1658 et 1659 que M. le maréchal de Vauban était à Fouq (*Mémoire de M. Lecreulx publié à Nancy, an III* (1795).

Cette pensée ne resta point stérile dans l'esprit de M. de Vauban. S'étant rappelé depuis la situation des lieux, il se convainquit de la possibilité de joindre la Meuse à la Moselle par la vallée qu'il avait eu autrefois tant de plaisir à parcourir, et ayant fait commencer quelques opérations, il présenta le projet du canal de jonction de la Meuse à la Moselle, dont il évaluait la dépense à 300,000 fr.

C'est cette idée ou plutôt ce projet de M. de Vauban, que M. Lecreulx, inspecteur-général des Ponts-et-Chaussées, tout en en reportant le mérite à son premier auteur, a cherché à faire revivre, en y ajoutant les ouvrages accessoires qui lui donneraient toute la perfection convenable.

M. Lecreulx, qui considérait que la Moselle pouvait être facilement rendue navigable depuis Metz jusqu'à Frouard, au moyen de quelques travaux de peu d'importance, ayant proposé, avant de s'occuper de la jonction de la Meuse à la Moselle, d'établir d'un côté un canal latéral à la Moselle depuis Metz jusqu'à Épinal, passant par Toul, et d'un autre côté un autre canal latéral à la Meuse depuis Verdun jusqu'à Pagny, n'avait plus à s'occuper que du canal proposé entre Pagny et Toul par M. de Vauban qui se contentait de perfectionner la navigation de la Meuse et de la Moselle.

La première chose que M. Lecreulx eut à faire en examinant le projet de M. de Vauban, était de vérifier le moyen d'alimenter le canal qu'il proposait.

M. de Vauban, qui d'ailleurs s'était fait des idées si justes de la longueur totale du canal, et qui avait si bien remarqué que, les sources du ruisseau de Fouq et celles du ruisseau de Laye se trouvant séparées d'un quart de lieue par une éminence plantée en bois, il était indispensable de recourir à un secours étranger pour amener les eaux nécessaires au point de partage, avait indiqué le ruisseau de Rigny-la-Salle, situé à deux lieues au-dessus de Pagny, ou la rivière de Vair qui se jette dans la Meuse à environ cinq lieues au-dessus des villages de Maxey et de Moncel. Mais M. Lecreulx ayant reconnu qu'il était impossible de

suppléer à l'insuffisance des ruisseaux de Fouq et de Laye par les eaux du ruisseau de Rigny-la-Salle ou par celles de la rivière de Vair séparée de ces ruisseaux et du point de partage par la côte qui, se prolongeant, borde la Meuse, et par d'autres élévations qui forment entre ces cours d'eau et le point de partage une barrière insurmontable, ne voit d'autre moyen que de tirer les eaux de la Meuse même, en baissant la vallée suffisamment pour les y faire entrer, ce qui était possible puisque cette rivière prise au point de Pagny, d'après les nivellemens qu'il avait fait faire, se trouvait de 101 pieds 4 pouces (32^m,91) supérieure à la Moselle sous les murs de Toul, et que le sommet de la butte située dans la vallée du Vaux-de-l'Ane n'était que de 46 pieds (14^m,94) plus élevé que le niveau de la Meuse au temps des basses eaux.

Toutefois, et bien que rien ne s'opposât à l'accomplissement de ce projet, son exécution paraissait à M. Lecreulx susceptible de deux combinaisons qui donnent lieu aux deux projets qu'il propose.

Par *le premier projet*, l'on abaisserait la butte du Vaux-de-l'Ane de 13^m,32 au sommet, par un déblai décroissant de chaque côté jusqu'à la ligne de fond, et qui s'étendrait sur 2,252^m de longueur, à partir de l'arche de Laye et suivant la gorge vers Fouq, de sorte que le fond de ce déblai serait de 1^m,95 au-dessus du niveau de la Meuse, à laquelle on arriverait par une écluse, et de 34^m,86 au-dessus de la Moselle, à laquelle on arriverait par 12 écluses; on y conduirait les eaux de la Meuse au moyen d'une rigole qui prendrait sa source vis-à-vis du village d'Ugny, point situé à 16,000^m de Pagny et de 4^m,55 plus élevé que le bief de partage.

Suivant *le deuxième projet*, on abaisserait le sommet de la vallée de l'Ane de 16^m,24, de sorte que le fond du canal se trouvant fixé à 1^m,30 au-dessous de la Meuse, au pont de Pagny, on prendrait les eaux dans la Meuse à Pagny même; et du bief de partage, qui se trouverait alors prolongé sur une longueur de 5070^m, on n'aurait plus que 32^m,48 à descendre pour arriver à la Moselle.

La différence entre les ouvrages de ces deux projets ne pouvait en

apporter une bien grande dans leur dépense, et cette raison suffirait pour faire sans doute donner la préférence à ce dernier projet, d'après lequel on n'aurait point à ouvrir de rigole.

M. Lecreulx estimait, en 1788, que la dépense, suivant le premier projet, serait de 1,095,104 fr.; et suivant le second, de 1,160,395 fr.

Si l'on ajoute à ces deux différentes estimations: 1° la dépense à laquelle donnerait lieu le canal latéral à la Meuse depuis Pagny jusqu'à Verdun, et que M. Lecreulx estimait devoir s'élever, sur 99,400ᵐ de longueur, à 3,599,000 fr., 2° celle que nécessiterait l'ouverture d'un canal latéral depuis Toul jusqu'à Frouard, et qui, sur une longueur d'environ 26,000ᵐ, pourrait s'élever à 1,400,000 fr., la totalité de la dépense pour ouvrir la navigation depuis Verdun jusqu'à Frouard en passant par Pagny et Toul serait, dans le premier cas, de 6,094,104 fr., et dans le second, de 6,159,395 fr.

Ce canal, qui fût parti de Verdun, eût suivi, en se soutenant au-dessus des inondations de la Meuse, la rive droite de cette rivière, eût passé sous Haudainville, Dieue, St.-Mihiel et Pagny; de ce lieu, il se fût retourné à gauche pour entrer dans la vallée de l'Ane, où il eût passé près de Laye, Fouq, Ecrouves, et fût arrivé à Toul, d'où, après avoir traversé la Moselle, il eût suivi la rive droite jusqu'à Frouard, où cette rivière commence à être navigable.

La longueur totale de cette ligne eût été de 145,400ᵐ.

La pente depuis Verdun jusqu'à Pagny eût été rachetée par 20 écluses, et celle depuis l'extrémité du bief de partage jusqu'à Frouard, par 18 écluses.

Le canal de Toul servirait particulièrement au transport des sapins des forêts des Vosges, des différens bois de construction qu'on trouve dans les forêts qui longent la Moselle, des ardoises, des fers, des chanvres, des grains, des foins, des fromages, des sels qui seraient exportés de ces provinces, ou destinés à l'approvisionnement des magasins de l'armée.

Quoique les nouvelles lignes de navigation qui pourraient faire

suite à celles dont on vient de s'occuper semblent, par leur éloignement de la capitale, ne pas devoir concourir aussi immédiatement à son approvisionnement, nous pensons cependant que, afin de ne pas rompre sans cesse la liaison des idées en les reportant alternativement d'un point à un autre, il est convenable de parler de suite ici de ces lignes dont la première aura pour objet le prolongement du canal de Dieuze à Metz, et la seconde l'établissement d'un canal de Dieuze à Strasbourg, formant ainsi, avec les canaux de l'Ourcq, de Soissons, des Ardennes et de Toul, une communication de la Seine au Rhin, entre Paris et Strasbourg.

PROLONGEMENT DU CANAL DES SALINES DE DIEUZE JUSQU'A METZ.

Ce canal dont, ainsi que nous l'avons dit dans la section précédente, le Gouvernement était disposé à s'occuper, et qui, ouvert seulement en petite section, en établissant une communication importante entre le canal des Salines et la Moselle, aurait le précieux avantage de transformer en prairies très-productives des marais pestilentiels, suivrait la vallée de la Seille jusqu'à Metz, aurait 85,000^{m} de longueur, et la dépense de son exécution paraît pouvoir être évaluée à 4,400,000 fr.

CANAL DE DIEUZE A STRASBOURG.

Ce canal qui, passant par Sarrebourg et Saverne, aurait à franchir la chaîne des Vosges, et sur la direction duquel on ne peut avoir de données précises qu'après une étude approfondie des lieux, aurait environ 92,000^{m} de longueur.

On estime que sa dépense pourrait s'élever à 7,000,000 fr.

Le même canal, dans le cas où le canal de Paris au Rhin, dont nous allons nous occuper, viendrait à s'exécuter, s'embrancherait sur ce dernier près de Sarrebourg; il n'aurait plus alors qu'environ 30,000^{m} de longueur, et sa dépense pourrait se réduire à 1,500,000 fr.

CANAL DE PARIS AU RHIN.

Par les divers canaux dont nous venons de parler, celui de Toul, celui des Salines et son prolongement de Dieuze à Metz, et celui de Dieuze à Strasbourg, on voit s'ouvrir entre la Seine et le Rhin, au moyen du canal des Ardennes, dont il a été question dans la deuxième section, une communication qui figure au nombre des canaux qui servent le plus immédiatement à l'approvisionnement de Paris, mais qui pourrait encore, en s'unissant au canal du duc d'Angoulême qui débouche à Saint-Valery, ou à la ligne de navigation que présente la Seine de Paris au Havre, offrir une nouvelle ligne de navigation qui jouerait un rôle important dans le commerce général de la France.

On peut raisonnablement espérer, en effet, que par cette ligne s'établirait nécessairement par le nord, ou, plus au sud, en passant par Paris, un commerce de transit au moyen duquel la France approvisionnerait la Suisse et une partie de l'Allemagne des productions du nouveau monde par une voie beaucoup plus courte que celle qu'il suit généralement aujourd'hui par la Hollande; mais ce qui assurerait d'une manière bien plus certaine encore à la France cette nouvelle branche d'industrie, à laquelle sa position géographique lui permet de prétendre, ce serait sans aucun doute l'exécution d'un canal dont le projet vient d'être récemment présenté, et qui, se liant à la Seine à Paris même et suivant à peu près les directions des trois canaux dont nous avons rendu compte, unirait par la voie la plus directe possible le Havre avec Strasbourg, sous le nom de canal de Paris au Rhin.

D'après le rapport qui en a été fait le 2 mars 1827 par la Commission des canaux au Conseil des Ponts-et-Chaussées, nous chercherons à donner une idée de ce grand projet, à la rédaction duquel ont coopéré MM. Mengin, Husson, Jacquiné, ingénieurs en chef, et Duleau ingénieur ordinaire, sous la direction de M. Brisson, inspecteur divisionnaire.

TRACÉ DU CANAL.

§ I. — *Depuis l'embouchure du canal dans la Seine jusqu'à Vitry.*

D'après le projet, le canal, dont l'origine serait placée dans la Marne à 400^{m} au-dessus du pont de Saint-Maur, et dans la limite du remou produit par le barrage construit à l'effet de procurer le mouillage nécessaire au canal de Saint-Maur, suivrait la rive droite de cette rivière jusqu'au-dessous de Dampmart, où traversant la Marne pour passer sur la rive gauche, il franchirait, par un souterrain de 210^{m}, le faîte qui sépare en ce point la petite vallée de Coupevray du récipient principal du bassin. De là, suivant cette dernière vallée, et cheminant ensuite parallèlement à la rive gauche de la Marne, il passerait devant la ville de Meaux, en laissant à sa droite le canal de Cornillon; se dirigerait sur le village de Saint-Jean-les-Jumeaux par un souterrain, au moyen duquel on substituerait un trajet de 6,000 mètres à un contour de 26,000; continuerait sa route sur la même rive, et redescendrait dans la Marne à Jaalons, pour se replacer sur la rive droite qu'il côtoierait jusqu'à Vitry.

Cette partie du tracé ne pouvait être arrêtée sans donner lieu à une discussion importante, dans laquelle se sont reproduites, comme dans tous les cas à peu près semblables, des opinions contraires qui, jugées par les uns, semblent encore pour les autres au moins susceptibles de plusieurs solutions. Un canal latéral était-il indispensable dans cette localité, et n'était-il pas préférable d'emprunter le lit de la rivière en améliorant sa navigation? Les auteurs du projet répondaient à cette question en objectant que tous les barrages actuels étaient à reconstruire; que quarante barrages neufs et autant d'écluses à sas deviendraient indispensables dans ce système entre le pont de Saint-Maur et Vitry; que ces ouvrages dispendieux n'assureraient la navigation que dans les basses eaux, mais qu'au moment des crues il s'établirait dans le lit de la rivière

une vitesse qui retarderait la remonte et en augmenterait beaucoup le prix, dernières considérations qui, pouvant n'être que d'un faible poids dans quelques cas contraires, avaient paru à la Commission des canaux acquérir la plus grande force surtout dans la circonstance actuelle où il s'agissait moins d'un canal d'exploitation que d'un canal destiné à favoriser un commerce de transit qui ne pouvait s'établir qu'au moyen de la plus grande célérité dans les transports, dont la majeure partie s'effectuerait à la remonte.

La dérivation latérale ainsi établie en principe, il restait à juger si quelque perfectionnement ne pouvait pas être apporté dans le tracé présenté. On a vu plus haut que, placé d'abord sur la rive droite, le canal passait sur la rive gauche au-dessous de Dampmart, et repassait sur la rive droite près de Jaalons. Ces deux traversées dans la Marne, dont on empruntait même le lit sur une certaine longueur, (et auxquelles il était difficile de suppléer par des ponts-aquéducs qui, en forçant de relever le plan du canal, eussent exigé d'ailleurs des moyens particuliers d'alimentation) ne paraissaient pas sans inconvénient. De nouvelles observations ayant donc démontré depuis que les difficultés qu'on avait cherché à éviter près de Noisy, Gournay, Noisiel et Lagny, en établissant la première partie sur la rive droite, n'étaient pas invincibles, la Commission, sur la proposition de M. Brisson lui-même, pensa qu'on devait de préférence établir le canal sur la rive gauche depuis son origine jusqu'à Jaalons, et même, dans le cas où le génie militaire n'y mettrait point d'obstacle, jusqu'à Vitry, seul point auquel il serait facile, au-delà de Jaalons, de traverser, par un pont-aquéduc, la Marne, pour quitter sa vallée et se diriger vers celle de l'Ornain.

§ II.—*De la Marne à la Meuse.*

A Vitry le canal se diviserait en deux branches : l'une se rattacherait à la ligne générale de la navigation près de la ville de Saint-Dizier où il existe de grands chantiers de construction; l'autre, continuant cette même ligne générale, se dirigerait vers Strasbourg.

La première, tracée latéralement à la Marne sur 24,000^{m} de longueur, entrerait, à la Neuville-au-Pont, dans cette rivière qu'elle suivrait jusqu'à Saint-Dizier, sauf le redressement de deux coudes très-prononcés et quelques ouvrages au moyen desquels il serait facile de se procurer un mouillage de 1^{m},50 de profondeur.

La seconde se dirigerait par la vallée de l'Ornain, jusqu'à l'embouchure du ruisseau de Boviolle, pénétrerait dans la vallée de ce ruisseau, et, d'un point pris entre Reffroy et Bovée, arriverait, par un souterrain de 5140^{m}, dans le petit vallon de Merincourt au nord de Naives, et descendrait ensuite vers Vacon et Void. Le bief de partage, dont le plan de flottaison se trouve établi à 280^{m} au-dessus de la mer, serait alimenté par quelques rameaux des sources qui entretiennent les fontaines de Vacon, et par celles d'Abainville que l'on prendrait au-dessous des forges qu'elles font mouvoir. Le volume de ces eaux, jaugées en septembre 1825, est de 67,000 mètres cubes par 24 heures (1).

§ III.—*De la Meuse à la Moselle.*

Ici se représente à la mémoire, pour la jonction de ces deux rivières, la ligne de navigation dont nous avons parlé sous le nom de canal de Toul. Nous avons vu à l'article de ce canal que M. de Vauban avait

(1) Le choix de ce point de partage a été le résultat de plusieurs études comparatives faites sur quatre autres directions.

La première se dirigerait, d'un point pris entre Reffroy et Bovée, sur Broussey. Le percement aurait 4540^{m}, et les tranchées 3390^{m}; mais la ligne entière serait plus longue de 1300^{m}, et le canal serait ouvert dans un terrain perméable, où se perdent les eaux naturelles du pays.

La seconde direction, partant du même point que la précédente, aboutirait à la gorge qui traverse le territoire de Conroy : la longueur du souterrain serait de 5160^{m} et celle des tranchées de 3656^{m}. Le canal, dans cette partie, serait allongé de 1100^{m}, et traverserait un terrain perméable.

La troisième, ayant la même origine, passerait sous le village de Naives, et ne

indiqué comme le point convenable pour une dérivation de la Meuse vers Toul, le col du val de l'Ane, situé auprès du village de Laye, à la naissance du petit ruisseau qui tombe dans la Meuse sous Pagny, et de l'une des branches de l'Ingressin. Cette direction, à laquelle on eût pu préférer, sous le rapport topographique, celle qui passerait par le col de Trondes, si des considérations tirées de l'intérêt de la défense du territoire ne militaient en sa faveur et n'engageaient à se rapprocher de Toul, a cependant paru susceptible de quelque modification. Le passage par le val de l'Ane exigeant un détour assez prononcé et une tranchée fort longue dans un terrain peu consistant, on a cru, après un mûr examen, devoir proposer de lui substituer un souterrain de 840^{m} sous la hauteur au sud-est de Laye. De cette manière on éviterait 3200^{m} de longueur de tranchée, et l'on abrégerait de 2500^{m} le trajet de la navigation. Le ruisseau de Laye n'ayant qu'une faible pente, le bief qui couperait le faîte entre la Meuse et la Moselle, serait le même que celui qui franchirait sur un pont-aquéduc la première de ces deux rivières, de sorte que le canal descendant du bief de partage, entre la Marne et la Meuse, et se soutenant à partir de Vacon à un niveau constant, tel qu'il pût passer au-dessus de la Meuse, remonterait ensuite le vallon de Laye, et percerait la hauteur qui sépare ce vallon de celui de l'Ingressin pour,

---

serait pas sans danger pour les habitations de ce village. Du reste, le souterrain et les tranchées auraient à peu près la même longueur que sur le tracé préféré. La ligne entière serait plus courte de 63^{m}, et le terrain contiendrait assez bien les eaux.

La quatrième direction remonterait la vallée de Boviolle et le vallon de Méligny, d'où l'on passerait, par un souterrain de 6100^{m}, dans le vallon du Nival, affluent de la Méholle, près de son embouchure dans la Meuse. Le développement du canal serait allongé de 1000^{m}.

Enfin, on a été tenté de couper le faîte près de Delouze. Le souterrain n'aurait guère que 5000^{m}; mais on allongerait le trajet de plus de 13,000^{m}, et l'on placerait le canal dans un terrain perméable.

en recommençant à descendre, se diriger vers la Moselle et arriver à Toul.

§ IV. — *De la Moselle à la Meurthe.*

Arrivé à Toul, on avait le choix entre deux directions pour parvenir à la Meurthe. Par la première et la plus simple, on descendrait de Toul vers Frouard au confluent de la Moselle et de la Meurthe, et l'on remonterait ensuite la vallée de la Meurthe jusqu'à Nancy. Par la seconde on pourrait remonter la Moselle au-dessus de Toul jusqu'à Messein, et passer de là dans la vallée du ruisseau de Ludres qui tombe dans la Meurthe près de la Neuville. En prenant ce parti on abrégerait à la vérité le canal de 3000^{m}; mais un bief de partage deviendrait indispensable. Son alimentation ne pourrait avoir lieu qu'au moyen d'une longue rigole, et on aurait à racheter les pentes des deux branches vers Toul et vers Nancy, par 26 écluses au moins; on laisserait d'ailleurs encore Nancy de côté, et on s'éloignerait bien davantage de Metz qu'il serait facile de rattacher par un embranchement au canal passant par Frouard. Tout devait donc décider en faveur de la première direction.

§ V. — *De la Meurthe à la Sarre, et de la Sarre au Rhin.*

Ainsi que pour le passage de la Marne à la Meurthe, on n'aura besoin pour celui de la Meurthe au Rhin, que d'un seul bief de partage. Comme il devait être placé entre la Sarre et la Zorn, c'était d'abord vers cette partie du projet que devait se porter toute l'attention.

D'anciennes études avaient signalé pour le passage de la Sarre à la Zorn, le col de Hommert situé au pied des Vosges entre les sources de la Bièvre, affluent de la première de ces deux rivières, et un petit vallon très-abrupt dont les eaux se rendent à la Zorn. Une étude plus approfondie des localités a démontré que ce passage pourrait s'effectuer plus facilement par un souterrain qui, traversant le faîte qui s'interpose entre le vallon du ruisseau de Hommarting qui tombe dans la Bièvre affluent de la Sarre, et celui du ruisseau d'Erschwiller qui se rend à la Zorn,

serait ouvert à un niveau plus bas, ou, en supposant le même niveau, avec plus de facilité que près de Hommert. Il résulte des nivellemens qui ont été faits, qu'en fixant pour les deux points le niveau de l'eau du canal à 265m,20 au-dessus de la mer, le percement du souterrain entre Hommarting et Erschwiller n'aurait que 2520m de longueur, tandis qu'il se prolongerait sur 9000m près de Hommert. On ne pouvait donc pas hésiter à donner la préférence à la première direction.

Ceci une fois posé, et revenant ensuite sur les bords de la Meurthe, on voyait que, pour passer du bassin de cette rivière dans celui de la Sarre, on pouvait suivre trois tracés.

Le premier, dirigé par le vallon de la Mezulle jusqu'aux environs d'Amance ou de Champenoux, eût passé ensuite dans la vallée de la Seille par un percement souterrain, pour éviter l'établissement d'un bief de partage et de plusieurs écluses, se fût soutenu de niveau le long de la Seille sur un long développement, eût franchi par des aquéducs plusieurs affluens, fût arrivé au bief de partage du canal des Salines, et de là, en suivant le lit projeté pour la rigole de ce canal jusque près de Sarrebourg, fût parvenu à la Sarre qu'il eût franchie par un pont-canal de 20m de hauteur pour gagner la vallée de Hommarting et passer de là à la Zorn. Ce tracé eût présenté de graves inconvéniens qui ont dû le faire rejeter. Le souterrain près d'Amance n'eût pas eu moins de 7000m; le canal, soutenu de niveau parallèlement à la Seille, se fût trouvé encore à 20m au-dessus de cette rivière près de Dieuze. On n'eût évité ces derniers inconvéniens que pour retomber dans plusieurs autres; en abaissant le canal à l'issue du souterrain, on se créait la nécessité d'un bief de partage qui eût été mal ou très-dispendieusement approvisionné. Enfin par cette direction on eût éloigné la navigation de la ville de Nancy.

La seconde direction suivrait la vallée de la Meurthe jusque près de Lunéville, et entrerait dans celle de la Vezouze pour passer, au nord-est de Blamont, du bassin de cette rivière dans celui de la Sarre. Le faîte entre ces deux bassins offre naturellement moins d'élévation à

mesure qu'on s'éloigne du pied des Vosges. Sa plus forte dépression se fait remarquer au col du Vieux-Pré, au nord d'Ibigny et au sud-est de Saint-Georges. Toutefois elle est encore supérieure de 28^m,25 au col par lequel on peut passer de la Meurthe à la Sarre, en empruntant, ainsi que l'ont proposé MM. les ingénieurs, la vallée du Sanon. En suivant la vallée de la Vezouze, on aurait donc à creuser un bief de partage auquel on s'élèverait et d'où l'on descendrait par une dizaine d'écluses au moins pour racheter la différence de 28^m,25 qu'on vient d'énoncer, ou bien on aurait à creuser un nouveau souterrain. Le passage de la vallée de la Vezouze à celle de la Sarre près du col de Hommert présenterait encore de bien plus grandes difficultés. Les considérations qu'on alléguait en faveur du tracé par la vallée de la Vezouze n'étaient pas néanmoins sans quelque poids. En suivant cette vallée le canal traverserait un pays plus riche et plus industrieux, et l'opinion qu'émettait le Conseil général du département que c'était précisément parce que la vallée du Sanon, moins favorisée par la nature, était restée jusqu'à ce jour étrangère à toute industrie, qu'il convenait, par le passage du canal, de l'appeler au partage des bienfaits de la circulation, pouvait présenter une question très-contestable d'économie politique. Il semble en effet que c'est particulièrement d'abord aux pays riches de leur sol, de leur position et de tous les dons de la nature, qui ne demandent qu'à être mis en valeur, qu'on doit s'empresser de fournir des moyens d'écoulement; et que ce n'est qu'après avoir fourni des débouchés aux produits assurés d'une industrie qui se forme, qu'on doit penser à établir ceux qui ne peuvent souvent que provoquer des efforts incertains. Toutefois les inconvéniens de construction qui ont été signalés plus haut, et qu'on rencontre en empruntant la vallée de la Vezouze, et surtout l'allongement de 17,000^m qui eût résulté de son adoption pour le parcours du canal, destiné principalement au commerce de transit, parurent aux ingénieurs, auteurs du projet, à la Commission des canaux et au Conseil des Ponts-et-Chaussées, devoir faire renoncer à la direction par la vallée de la Vezouze, et engager à donner la préférence à celle par la

vallée du Sanon, qui se trouve d'ailleurs bordée en quelques points par des forêts aujourd'hui sans valeur faute de tout moyen de transport.

D'après cette direction, on suivrait la vallée de la Meurthe jusqu'à Saint-Nicolas où l'on rencontre l'embouchure du Sanon; on remonterait la vallée de ce ruisseau en se dirigeant sur l'étang de Réchicourt; de l'extrémité de cet étang on passerait à celui de Gondrexange par une dépression dans le faîte entre le Sanon et la Sarre, connue sous le nom de *col des Français*. A ce point, qui ne se trouve qu'à 276^{m},70 au-dessus de la mer, on pourrait creuser une tranchée de 13^{m},10 de manière que le canal avec 1^{m},60 de hauteur d'eau, serait établi au même niveau qu'entre Hommarting et Erschwiller. Par cette disposition il serait possible de ne former qu'un seul bief de niveau depuis le Sanon jusqu'à Erschwiller; en franchissant la Sarre à l'ouest de Hesse au moyen d'un remblai de 11^{m} seulement de hauteur, et d'une coupure de 12^{m} de profondeur dans le faîte qui sépare la Sarre de la Bièvre en traversant les vallons de la Bièvre et du ruisseau de Riderwiller avec des remblais de 7 à 8^{m}, on arriverait enfin par une dernière coupure à une gorge qui verse dans la vallée de Riderwiller, et on établirait par là un grand bief de partage de 30,000^{m} environ de développement. Ce bief de partage, qui traverserait un terrain compact, pourrait recevoir, par de courtes rigoles, un volume d'eau d'au moins 100,000^{m} cubes par jour, indépendamment de la réserve abondante qu'on trouverait dans le vaste étang de Gondrexange.

Du souterrain au moyen duquel on passerait du petit vallon de la branche sud du ruisseau de Hommarting dans celui d'Erschwiller, le canal, appuyé sur le flanc du coteau et soutenu par un mur sur la rive opposée, descendrait de 17 écluses, ayant chacune 2^{m},60 de chute. Arrivé dans la vallée de la Zorn, il suivrait la gauche de cette rivière entre des murs de soutènement, comme dans la vallée d'Erschwiller, passerait ainsi dans une voie étroite à Lutzelbourg, continuerait, au-dessous de cette ville, de suivre la rive gauche jusqu'à 2000^{m} en amont de

Saverne où il franchirait la Zorn par un pont-aquéduc pour se reporter sur la rive droite. Placé une fois de ce côté, le canal, après avoir traversé sans obstacle la ville de Saverne, parviendrait jusqu'à la vallée du ruisseau de Musselbach, affluent de la Zorn, qu'il franchirait sur un pont-aquéduc; il continuerait à cheminer sur la rive droite, et franchirait, par des ponts-aquéducs, les ruisseaux de Substein, d'Ingenheim, de Schaffausen, de Rhorbach, et de Muntzenhaussen. Arrivé à Stephanseld, vis-à-vis de Brumath, et après avoir traversé la route d'Haguenau à Strasbourg, il s'éloignerait de la Zorn en se portant vers le sud à un niveau assez élevé pour franchir facilement, par un aquéduc, le ruisseau venant de Vendenheim, et pour passer, par une tranchée de 6^m de profondeur moyenne, à l'ouest de Reischstatt, en laissant constamment à l'est la route départementale de Strasbourg à Bischwiller, jusqu'à la rencontre de la rivière de Souffel qu'il traverserait par un aquéduc; enfin, s'abaissant ensuite d'une écluse, pour passer sous les villages de Homheim, de Bischeim, de Schistigheim, il viendrait déboucher dans la rivière d'Ill, immédiatement en aval de Strasbourg près la porte des Pêcheurs.

Ainsi que nous l'avons vu, le canal de Paris à Strasbourg, quoique traversant cinq bassins, n'aurait que deux biefs de partage qui seraient tous les deux alimentés par des eaux abondantes.

Cette grande ligne de navigation, qui surpasserait de très-peu de chose en longueur la route de poste qui est aujourd'hui établie entre son point de départ et son point d'arrivée, se développerait sur une étendue de $511{,}100^m$.

D'après les nivellemens qui ont servi à la rédaction du projet, on s'élèverait depuis Saint-Maur jusqu'à Vitry de 69 mètres, de Vitry au bief de partage, entre l'Ornain et la Meuse, de $182^m{,}98$; de ce bief de partage à Frouard on descendrait de $82^m{,}74$; de Frouard au bief de partage entre la Moselle et le Rhin on remonterait de $67^m{,}50$, et de ce même bief à Strasbourg on redescendrait de $128^m{,}47$, de sorte que la somme totale des pentes à racheter serait de $530^m{,}49$.

La branche dirigée de Vitry sur Saint-Dizier aurait 32,000^{m} de longueur, et une pente à racheter de 35^{m},90.

Le canal aurait généralement 10^{m} de largeur au plafond. Le mouillage serait de 1^{m},60. Les talus auraient une déclivité variable suivant le plus ou moins de résistance des terres. La largeur des chemins de halage serait de 4^{m}, celle du marche-pied, du côté opposé, de 2^{m}.

Les écluses auraient 5^{m},20 de largeur entre les bajoyers, et la longueur des sas serait de 30^{m},60 mesurée depuis le sommet de l'arc du mur de chute jusqu'à l'enclave des portes d'aval.

Les dimensions du canal ne recevraient entre Vitry et Strasbourg que les légères modifications que pourraient exiger, dans des cas très-rares quelques localités, mais celles des écluses seraient invariables. Depuis Saint-Dizier jusqu'à Paris, au contraire, les habitudes de la navigation et l'existence de chantiers considérables de bateaux dans le premier lieu, ont fait penser qu'il serait convenable de donner aux écluses, dans la vallée de la Marne, les dimensions de celles des canaux de Saint-Martin et de Saint-Denis.

La dépense pour l'établissement de ce canal serait de 71 millions.

CANAL DE DIEPPE A PARIS.

Le canal de Dieppe à Paris n'a pas seulement pour objet l'approvisionnement de cette capitale, il vient encore figurer dans le système général de la navigation intérieure en enrichissant d'une troisième branche la sixième ligne de jonction des deux mers par le midi et le nord de la France, qui, chemin faisant, se projette à l'ouest vers l'Océan par le cours naturel de la Seine, et par le canal de la Somme; le même canal doit encore lier au moyen des canaux des Ardennes et de Toul, le port de Dieppe et le riche pays de Bray et de Beauvais aux provinces frontières où le commerce indigène n'a pu jusqu'à ce jour soutenir la concurrence avec celui des Hollandais qui y arrivent par leurs rivières.

Au moyen de ce canal le port de Dieppe, dont la pêche forme la

première industrie et le principal commerce, pourra envoyer à moins de frais à la capitale les poissons frais et salés, sans avoir à redouter, pour les premiers, les meurtrissures inévitables du transport de terre, et qui en altèrent la qualité avant qu'ils passent dans les mains des acheteurs; de plus, les beurres si renommés de Gournay, les fromages, les cidres qui abondent dans ces riches contrées, les produits des manufactures de poteries, d'étoffes de toute espèce, les briques, les tuiles, les carreaux, les verres, la chaux, le plâtre, les terres à pipe et à faïence, les bois, et enfin un grand nombre de pierres de différentes qualités, trouveront, vers Paris et l'est de la France, par ces divers cananx, des débouchés sans lesquels l'agriculture et les établissemens industriels ne peuvent atteindre le degré de prospérité auquel il est permis d'espérer de les voir s'élever un jour.

L'utilité du canal de Dieppe n'échappa point à l'œil clairvoyant du maréchal de Vauban, qui savait si bien discerner tout ce qu'un projet pouvait avoir d'avantageux pour le pays.

Depuis, M. le marquis de Crécy, brigadier des armées du Roi, s'en occupa vers le milieu du dernier siècle; et après sa mort madame de Crécy, sa veuve, et M. de Rocheplatte obtinrent, par un arrêt du 20 mars 1780, l'autorisation d'ouvrir ce canal à leurs frais.

Cette autorisation étant restée sans effet, M. Brulée présenta, en 1786, un nouveau projet de canal de Dieppe à Paris, mais en suivant une autre direction.

Vers 1790, M. Lemoyne, maire de Dieppe, qui s'était également occupé de ce canal, fit revivre le projet de M. de Crécy, en y apportant quelques légères modifications.

Enfin, en 1819, après plusieurs tentatives et plusieurs démarches de la part de la ville de Dieppe, de riches propriétaires des départemens de la Seine-Inférieure et de l'Oise, ayant manifesté l'intention de se charger, moyennant la concession d'un péage, de l'exécution du canal de Dieppe, en adoptant un système de petite navigation, M. le directeur général des Ponts-et-Chaussées, par une décision du 29 mai 1819,

ordonna qu'il serait procédé à la rédaction d'un projet régulier de ce canal suivant ce système.

Avant de passer à la description du projet dernièrement étudié, il ne sera pas inutile de dire un mot de deux des projets auxquels avait donné lieu le canal de Dieppe à Paris, ceux présentés par M. Brulée et par M. Lemoyne.

Par le projet de Madame de Crécy, le canal de Dieppe devait suivre la vallée de la Béthune, par Neufchâtel, Forges, Gournay, Beauvais, et aboutir à l'Oise au-dessous de Creil.

Du reste, on suivait la navigation de l'Oise et de la Seine depuis l'embouchure de ce canal jusqu'à Paris.

Par le projet Brulée, qui, plus complet, comprenait la partie depuis l'Oise jusqu'à Paris en évitant la navigation de l'Oise et de la Seine, le canal suivait la même direction que par le projet précédent depuis Dieppe jusqu'à Gournay : mais, à partir de ce point, au lieu de se porter comme lui sur Beauvais, il se dirigeait sur la ville de Gisors, et après avoir passé par Chaumont, Marquemont et Chars, arrivait à l'Oise au-dessous de Pontoise, près de l'embouchure de la rivière de Viorne. Traversant ensuite à ce point la rivière d'Oise, il passait au-dessus de Saint-Ouen, ensuite sous Pierrelaye, et après avoir projeté un embranchement sur Conflans-Sainte-Honorine, se dirigeait sur Saint-Denis, d'où il poussait une branche vers l'Ourcq, et une autre sur Paris, où il venait se terminer à la Seine dans les fossés de l'Arsenal.

Ce projet ayant été renouvelé et présenté à l'Assemblée Nationale, réveilla les appréhensions de la ville de Beauvais qui, se voyant frustrée du passage du canal sous ses murs, réclama l'exécution de l'ancien projet.

La ville de Beauvais eut d'autant moins de peine à faire revenir à l'ancien projet qu'il avait déjà été approuvé en 1780, et qu'indépendamment des autres avantages qu'il offrait en présentant un moyen plus direct de communication avec l'est de la France, avantages dont le nouveau projet était entièrement dépourvu, il évitait les nombreux obstacles

que ce dernier éprouvait entre le vallon de la Troesne et celui de Chars, obstacles qui avaient paru tellement insurmontables à l'auteur lui-même, qu'il proposait de s'y soustraire en faisant franchir, à sec et au moyen de machines, aux bateaux la montagne et la plaine qui séparent, sur une lieue et demie, ces deux vallons.

A cette époque un ingénieur, reconnaissant le vice dont était entaché le projet du sieur Brulée, proposa de n'adopter que la première partie de ce projet depuis Dieppe jusqu'à Gisors, et de gagner de là la Seine en suivant d'une part l'Epte jusqu'à son embouchure, et en ouvrant de l'autre un embranchement à la Seine immédiatement sous la Roche-Guyon. Mais ce dernier projet, où l'on perdait de vue le but principal du canal de Dieppe à Paris, n'eut pas de suite.

Ce fut dans ces circonstances que M. Lemoyne, maire de Dieppe, fit revivre le projet de madame de Crécy et de M. de Rocheplatte, auquel il ne fit éprouver que quelques légères modifications; il paraît que, pour prévenir les objections qu'on pouvait élever sur l'inconvénient auquel ce projet n'avait pas remédié, c'est-à-dire l'obligation de suivre la navigation de l'Oise et de la Seine, depuis Creil jusqu'à Paris, pour arriver à cette capitale, il essaya de traverser l'Oise immédiatement après y être entré, et, en pénétrant sur la rive opposée par Saint-Maximien, de passer entre Chantilly et Saint-Firmin, pour, en se retournant au midi, se diriger au-dessus d'Ory, longer Marly-la-Ville, entrer dans la vallée de Goussainville, et après être passé près de Gonesse, se porter sur Sevran, d'où, par un double embranchement, il pouvait se diriger ensuite d'un côté vers la Marne et de l'autre sur Paris.

Enfin, M. Lemoyne, afin de lever tout obstacle de la part de la ville de Rouen, et pour donner à son projet toute la perfection désirable, proposait d'ouvrir de Forges à Rouen un embranchement qui suivrait la vallée de l'Andelle, et après être passé par Vascœuil, Fleury et Romilly, viendrait entrer dans la Seine, vis-à-vis du village d'Oissel, après un cours de 54,155^{m}.

Si aujourd'hui on ne semble pas être partagé sur le choix de la première partie du canal de Dieppe depuis cette ville jusqu'à l'Oise, il n'en est pas de même relativement à la seconde depuis l'Oise jusqu'à Paris, l'établissement de cette dernière offrant de grandes difficultés. C'est ce que nous aurons l'occasion de voir par la description détaillée que nous allons essayer de présenter, et par l'examen dans lequel nous croyons devoir entrer, en le divisant en deux parties, division que la nature elle-même semble avoir imposée pour la ligne de navigation qui en est l'objet.

Première partie, depuis Dieppe jusqu'à l'Oise.

Cette première partie, qui commence au port de Dieppe, se dirige par la vallée de la rivière d'Arques qu'elle suit sur une longueur de 5000^{m}, et entre ensuite dans celle de la rivière de Béthune où elle se maintient sur 38,000^{m} de longueur, en passant sous les villages d'Archelles, Saint-Aubin, Saint-Vaust, au-dessus de Bures, et au-dessous de Neufchâtel jusque près de Houden.

A partir de ce point, deux directions avaient été proposées par madame de Crécy et M. de Rocheplatte, et par M. Lemoyne.

Par la première, celle de madame de Crécy et de M. de Rocheplatte, le canal se portait vers la droite pour passer entre Très-Forêt et Rosières, par Jéricho, Beau-Soleil, ensuite par la Croix-l'Epinay, le Fagel, à environ 2400^{m} de Forges, puis au-dessus du Fagel, de la Ferté-en-Bray; il se dirigeait ensuite par la forêt de Bray vers la Corbière pour passer sous Dompierre, Bouvreuil, Grimbourd où il traversait l'Epte qu'il longeait en passant sous Saint-Mennevieux, Saint-Clair, par la ville de Gournay, sous Monplaisir et Orsimont, sous Montreuil, par la Fontaine-au-Montet, la Crapaudière et Luillières, le camp des Taillis, le Bequet et Montguillin, et se reportait au nord sous Goincourt pour arriver sous les murs de Beauvais.

La deuxième direction, celle proposée par M. Lemoyne, ne différait que peu de la première; seulement, de Rosières le canal passait par Sainte-Ursule et sous Hetrée, au moyen d'une galerie d'environ 3000^{m},

se rapprochait un peu de Forges, ensuite reprenait au Fagel la première direction pour passer à La Ferté-en-Bray, où, se séparant de cette direction, il continuait par Herbegue, la Chaussée, se rapprochait de la première direction vis-à-vis Dompierre, reprenait la droite pour passer par la Vieuville, Saint-Fiacre et Saint-Clair, où il traversait l'Epte, et passait par Gournay, d'où, se reportant un peu sur la gauche, il s'éloignait de la première direction qu'il reprenait ensuite à la Fontaine-au-Montet pour la suivre jusqu'à Beauvais.

Ces deux directions, passant par des marais très-élevés, depuis La Ferté-en-Bray sous Saint-Clair, et depuis Gournay jusqu'à Luillières, ont été de nouveau étudiées, et plusieurs nouvelles ont été essayées.

La direction qui se présente au premier abord comme la plus simple est celle qui, longeant par une ligne droite la Béthune et le Thérain, passerait par Trepié, Gaillefontaine, Grumesnil, Canny et Héricourt, continuerait par Songeons, Gaudeville, et passerait sous les Montmilles pour arriver au-dessus de Beauvais; mais si cette direction a l'avantage d'éviter les marais au-dessus et au-dessous de Gournay, elle oblige à établir le canal en galerie souterraine depuis Trepié jusqu'à Héricourt sur une longueur de 17,000^{m}, et si, en appuyant sur la droite pour passer par Haussez, on peut diviser en deux parties le souterrain qui régnerait sous cette nouvelle direction, on aurait encore néanmoins à établir la navigation sous deux galeries, la première de 1000^{m} et la seconde de 6000^{m} de développement, séparées par une partie à ciel ouvert d'environ 3000^{m} de longueur.

Aucune de ces directions ne paraissant admissible, on a cru convenable de chercher à franchir le point de partage en suivant une autre route; on ne pouvait, en prenant ce parti, que retomber, du moins en certains points, dans les directions des deux premiers projets.

Si les deux combinaisons qui sont résultées de cette nouvelle tentative, n'affranchissent pas de l'inconvénient d'établir le canal en souterrain, du moins elles diminuent cet inconvénient en abrégeant la longueur de ces galeries.

Par la première de ces combinaisons, la ligne du canal suivrait la direction de M. Lemoyne depuis Houden jusqu'à la Ferté-en-Bray, (à la seule différence qu'en s'en éloignant vis-à-vis Hetrée au lieu d'une galerie de 3000m de longueur on n'en aurait qu'une de 500m). Quittant ensuite cette direction elle se porterait sur la gauche en se dirigeant par la forêt de Bray, et en suivant le tracé de madame de Crécy jusqu'à la Corbière, d'où, ayant alors à choisir entre deux directions, on passerait soit par Vivière et Haussez, soit, en se détournant et allongeant un peu, sous Dompierre, Yancourt et Bazancourt, pour arriver à Héricourt, au moyen d'une galerie souterraine de 6000m de longueur dans le premier cas, et de 5000m dans le deuxième; d'Héricourt on reprendrait la vallée du Thérain, et on arriverait par Songeons au-dessus de Beauvais.

Cette dernière direction, au moyen de laquelle on éviterait une tranchée, près du lieu dit le Saumon et l'on aurait une galerie de 1000m moins longue qu'en suivant la première direction, étant celle qui paraît devoir être adoptée, il ne resterait plus, s'il en était ainsi, qu'à comparer la direction depuis Houden jusqu'à Beauvais par Songeons, de laquelle elle fait partie, avec celle proposée par M. Lemoyne entre les mêmes points, en passant à Gournay.

Quelle que soit celle de ces deux directions qui soit adoptée, le bief de partage, déterminé seulement dans le premier cas, commencerait à Sainte-Ursule distant de 6000m de Houden, et se terminerait à Héricourt; il aurait environ 27,000m de longueur, et serait alimenté, au moyen de trois rigoles, par les sources de la Béthune dont les eaux seraient prises à Gaillefontaine, par celles des ruisseaux de Meulbourg et de la Cavée, et plus loin par les eaux de l'Epte dont ce bief de partage traverserait la vallée.

De même, quelle que soit la direction qui doive être adoptée entre Sainte-Ursule, où commence le bief de partage, et Beauvais (ce qui ne peut être décidé qu'après la présentation des projets dont on s'occupe,) et qui serait par Songeons de 62,000m, et par Gournay de 60,000m, le

canal, à partir de Beauvais, passerait au-dessus de Saint-Ouen, de Beaulieu et de Saint-Félix, ensuite par Mouy, puis au-dessus de Merlou, de Cramoisy et de Tiverny, et viendrait aboutir à l'Oise à 3000^m environ au-dessous de Creil, après un parcours de 37,000^m.

Suivant ces deux différentes directions, la longueur totale du canal serait, savoir : par Songeons de 148,000^m et par Gournay de 146,000^m.

D'après des nivellemens qui doivent être vérifiés, la pente, depuis Dieppe jusqu'au bief de partage, est de 134^m,75, et depuis le même bief jusqu'à l'Oise de 72^m,08.

Celle de l'embranchement depuis Forges jusqu'à la Seine est de 112^m,34.

Suivant les projets présentés par M. Lemoyne, la dépense était évaluée ainsi qu'il suit :

Canal depuis Dieppe jusqu'à l'Oise............	28,799,379 fr.,00
Embranchement de Forges à Rouen en arrivant à la Seine près de Romilly......................	4,671,060 fr.,55
Branche de Romilly jusqu'à la Seine vis-à-vis Oissel.................................	1,330,536 fr.,55
	34,800,976 fr.,10

Mais l'auteur du projet proposait d'ouvrir le canal sur de grandes dimensions, et tout fait espérer que, si l'on se bornait à ouvrir en grande section la partie depuis Beauvais jusqu'à l'Oise, et si l'on se décidait à adopter de moindres dimensions depuis Dieppe jusqu'à Beauvais, on pourrait obtenir une notable réduction dans les frais d'établissement de cette première partie du canal.

C'est en effet ce qu'on a eu lieu de reconnaître par l'étude comparative qui a été faite de cette première partie du canal, en 1820, par M. Viallet, aujourd'hui ingénieur en chef, qui a présenté un double projet de cette ligne de navigation, en donnant au premier les mêmes dimensions que celles du canal de Saint-Quentin, et au second seulement une largeur de 4^m au plafond, et aux écluses une largeur de 2^m,60 entre les bajoyers.

Quoi qu'il en soit du parti définitif qui sera pris à cet égard, et sans revenir sur les détails de ce nouveau projet pour lequel une Commission, nommée en juillet 1821, s'est prononcée en faveur de la grande section, nous en présenterons ici une description succincte (1).

Première branche. — Cette branche partirait de l'Oise au-dessous de Creil, à 6 ou 700^m au-dessous de l'embouchure du Thérain ; traverserait cette dernière rivière à Mouy ; suivrait la rive gauche jusqu'à Beauvais; longerait les boulevards neufs de cette ville ; traverserait une seconde fois le Thérain; remonterait l'Avelon jusqu'à sa source; franchirait en souterrain ou en tranchée, sous Béthancourt, le faîte qui sépare le bassin du Thérain de celui de l'Epte; suivrait ensuite la rive gauche de cette rivière qu'elle traverserait à Gournay ; remonterait la rivière des Morues jusqu'à sa source ; couperait un second faîte peu élevé, et suivrait la Morelle jusqu'au bief de partage, dans la vallée de la Ferté.

Cette branche s'étendrait sur une longueur de 83,973^m ; sa pente, qui est de 95^m,96, serait rachetée par 37 écluses.

Bief de partage. — Le bief de partage partirait de la vallée de la Ferté; longerait la forêt de Bray jusqu'à l'écluse de flot de Fayel; traverserait le faîte qui sépare les bassins de l'Epte et de l'Andelle, au moyen d'un souterrain de 2600^m de longueur, puis celui qui sépare les vallées de l'Andelle et de la Béthune, au moyen d'un souterrain de 2860^m de longueur et viendrait aboutir à environ 1500^m au-dessous de l'abbaye de Beaubec.

La longueur du bief de partage abaissé de 2^m,60, d'après la décision du Conseil des Ponts-et-Chaussées, dans la vue d'y amener un plus grand volume d'eau, serait de 13,119^m; il pourrait être alimenté par la Béthune, le ruisseau de Beaussault, l'Andelle, les sources de Roncherolles et la Morelle, dont le produit serait de 18,122^m,51 cubes

(1) Cette commission était composée de MM. Cachin, rapporteur, Gayant, Cahouet, Drappier et Berigny.

d'eau par 24 heures, et, s'il était nécessaire, par des eaux des rivières de Thérain et d'Epte qui y seraient amenées par deux rigoles.

Les souterrains n'auraient autant de longueur que parce qu'on est généralement convenu de ne les faire commencer qu'aux points où les tranchées auraient 8^{m} de profondeur.

Deuxième branche.— Cette seconde branche, à partir de l'extrémité du bief de partage, suivrait le ruisseau de la Rozière et la rive gauche de la Béthune jusqu'à Saint-Saire; traverserait cette rivière pour se développer le long de la rive droite jusqu'à Saint-Etienne sous Arques où elle traverserait les trois rivières réunies, pour, de là, se rendre, par le canal déjà ouvert, dans l'arrière-port de la ville de Dieppe. Sa longueur développée serait de 45,645^{m}, et sa pente de 118^{m},98 serait rachetée par 45 écluses. Les trois derniers mètres seraient répartis sur la longueur totale du dernier bief, pour se raccorder avec ce qui est fait et servir de bassin à toute espèce de bateaux et bâtimens.

En construisant une écluse de flot au lieu et place du pont de pierre du Pollet, on ferait de l'arrière-port un bassin où les bateaux du canal viendraient charger et décharger leurs marchandises; et l'on conduirait la rivière d'Arques à la mer par le faubourg du Pollet.

La longueur totale du canal serait de 142,737^{m}, et le nombre des écluses serait de 82.

Suivant M. Viallet, et ainsi que l'avait reconnu la Commission, ce projet était estimé à la somme de 26,000,000 fr.

La même Commission, qui avait examiné les documens fournis par la chambre de commerce de Dieppe, et ceux présentés ensuite par les délégués de la Commission de la société provisoire du canal, n'hésitait pas à estimer le produit brut du canal à la somme de 2,920,690 fr. 35 c., et, défalcation faite des frais de perception, d'administration et d'entretien évalués à 320,690 fr. 35 c., le produit net à 2,600,000 fr., donnant 10 pour 0/0 du capital à dépenser.

Deuxième partie, depuis l'Oise jusqu'à Paris.

On a vu dans l'article précédent que M. Lemoyne, pour rendre aussi complet que possible le projet de madame de Crécy et de M. de Rocheplatte, et pour lui épargner toute comparaison défavorable avec celui de M. Brulée, avait proposé d'établir une seconde ligne de navigation depuis l'Oise jusqu'à Paris.

Les difficultés qui, ainsi que nous l'avons également dit, se présentaient dans cet intervalle, ayant donné lieu à différens projets, et les études auxquelles on se livre dans ce moment ne pouvant qu'obliger à se rapprocher plus ou moins de l'une ou de l'autre de ces directions, nous croyons ne pouvoir mieux faire que de présenter ici un extrait du rapport qui fut fait en 1811 par une Commission composée de MM. de Prony, Sganzin, Cahouet, Liard et Bruyères, rapporteur, sur les moyens d'augmenter et de perfectionner les communications par eau servant à l'approvisionnement de Paris.

Projet d'un canal de l'Oise à Paris, par M. Lemoyne, ancien maire de Dieppe.—« Le sieur Lemoyne, disait la Commission, s'était occupé « pendant long-temps de faire revivre le projet du canal de Dieppe à « l'Oise, proposé avant lui par MM. de Rocheplatte et de Crécy.

« Il fit faire par M. Capron des plans et nivellemens qui, à l'époque « de ce rapport, se trouvaient dans les bureaux de l'administration « des Ponts-et-Chaussées. Pour faire suite à ce premier projet, dont « nous parlerons plus tard, il proposa un second canal qui devait prendre « son origine dans l'Oise, au-dessous de Creil, et se rendre dans la « Seine près de l'Arsenal. On n'a point eu connaissance des plans et des « nivellemens relatifs à ce projet, mais il résulte d'une lettre adressée « par M. Capron au rapporteur, que le canal devait passer par Goussain- « ville, Marly-la-Ville, Fossés-Saint-Firmin, Saint-Maximien, etc.

« Il devait être alimenté par les eaux de la Beuvronne, de Goussain- « ville, et, à leur défaut, par la rivière de Nonnette qui passe à Senlis.

« L'auteur avouait que ce projet ne pouvait s'exécuter qu'au moyen

« d'un canal souterrain de cinq lieues de longueur, passant sous les hau-
« teurs de Louvres, Marly-la-Ville, Fossés, etc.

« Il était peu probable pour tous ceux qui connaissaient un peu le « pays que cette localité fût favorable à l'établissement d'un canal; « cependant pour s'assurer d'une manière positive des difficultés à « vaincre, on a fait faire sur la direction indiquée un nivellement, du- « quel il résulte que le canal souterrain serait placé à 80m au-dessous du « plateau de Marly-la-Ville et passerait à 20m au-dessous du vallon de « Fossés, près du village de ce nom.

« L'exécution d'un canal souterrain de cinq lieues de longueur à « ouvrir dans un sol dont la nature est nécessairement variable et totale- « ment inconnue, peut être considérée, sinon comme physiquement « impossible, du moins comme une de ces entreprises qui doivent être « abandonnées en raison de leurs difficultés, de l'incertitude du succès, « de l'excessive dépense et des inconvéniens que, même dans les circon- « stances les plus favorables, on ne pourrait éviter. Il serait donc inutile « d'entrer dans de plus longs détails sur les autres obstacles que l'on « rencontrerait dans l'exécution d'un projet de cette nature.

Canal de l'Ille-Adam sur Oise à Paris, proposé en 1724 par les sieurs Jumelle et de Baudet.

« Ce canal devait avoir son origine à Stor, au-dessus de Mery, et se « rendre au-dessous du bastion de l'Arsenal; ses auteurs avaient, dans « l'origine, projeté de l'alimenter au moyen des eaux de l'Oise, qu'ils « annonçaient être plus élevées en ce point que la Seine à l'Arsenal.

« Des experts, parmi lesquels on compte des hommes dont le nom « devait inspirer la confiance, furent chargés de faire les nivellemens « nécessaires et d'examiner ce projet, qui fut jugé possible et adopté par « le duc de Bourbon alors premier ministre. Heureusement quelques « voix s'élevèrent contre cette entreprise; on douta de la vérité des faits « présentés, et l'on ne commença aucun ouvrage pour l'exécution d'un « projet qui, dès ce temps, paraissait n'être que le résultat de l'intrigue « et de la cupidité.

« Cependant, comme aucuns nivellemens exacts n'avaient été faits « dans la direction de ce canal, quelques personnes ont conservé

« des espérances qu'il importe d'apprécier à leur juste valeur.

« Pour se convaincre que l'Oise au-dessus de Méry n'était pas plus « élevée que la Seine à l'Arsenal, il suffisait de jeter les yeux sur la « carte : on aurait vu que cette dernière rivière a, depuis l'Arsenal jus- « qu'à l'embouchure de l'Oise, un développement de 72,000^{m}, tandis « que celui de l'Oise depuis cette embouchure jusqu'à Stor n'est que « de 24,000. Il était donc impossible que la différence de pente entre des « rivières aussi connues fût assez grande pour que l'Oise ne fût pas plus « basse à Stor que la Seine à l'Arsenal. D'après des nivellemens faits posté- « rieurement on a trouvé que cette différence de niveau était d'environ 5^{m}.

« Ces mêmes nivellemens ont prouvé que lors même qu'on aurait « amené les eaux de la Seine dans l'Oise, au lieu de faire le contraire, « ainsi qu'on le proposait, il aurait fallu exécuter un souterrain de plus « de 30,000^{m} (7 lieues) de longueur, passant sous la forêt de Mont- « morency, à une profondeur de 130^{m} (400 pieds).

« Des modifications furent apportées à ce projet extravagant et ne le « rendirent pas meilleur; on proposa d'alimenter le canal par des ruis- « seaux très-peu élevés au-dessus de l'Oise et de la Seine, ce qui ne « diminuait pas sensiblement la longueur du souterrain. Ces ruisseaux « d'ailleurs n'étaient pas assez abondans pour une semblable destination.

« On a cherché quelles seraient les eaux les plus élevées dont on « pourrait faire usage pour alimenter ce canal, et l'on n'en a trouvé « d'autres que celles de la Beuvronne et de Goussainville qui pourraient « être conduites au point de partage à 35^{m} au-dessus de la Seine, mais « lors même que ces eaux seraient disponibles et suffisantes, le canal « souterrain se trouverait à 100^{m} (300 pieds) au-dessous de la forêt de « Montmorency et aurait encore 12,000^{m} de longueur.

« Les motifs allégués plus haut contre le projet du sieur Lemoyne « peuvent servir à faire voir que celui dont il s'agit maintenant serait « pareillement impraticable, surtout si l'on ajoute à ces considérations « celle de l'insuffisance des eaux, ainsi qu'on le verra à l'occasion du troi- « sième projet dont on va parler.

Canal de Pontoise à Paris, proposé par M. Brulée.

« Ce projet consistait en un canal partant de l'Arsenal, passant près « Saint-Denis, et traversant la vallée de Montmorency. La partie com- « prise entre Saint-Denis et Pontoise avait trois branches, dont la pre- « mière se rendait dans la Seine, près Saint-Denis; la deuxième aboutis- « sait dans la même rivière à Conflans-Sainte-Honorine, et la troisième « dans l'Oise à Pontoise. Cette même partie devait être alimentée par les « eaux du point de partage de l'hôpital Saint-Louis, et par celles de la « rivière de Crou, prise à Dugny. Le niveau des eaux du canal était « établi à environ 12ᵐ au-dessus de la Seine à Saint-Denis et du Crou. « Il passait sur cette dernière rivière au moyen d'un pont-canal.

« D'après un profil fourni dans l'origine par le sieur Brulée, et joint « au rapport fait par M. Perronnet, le point culminant de cette vallée « n'était élevé que d'environ 8ᵐ au-dessus de la ligne d'eau. Ce projet « a été l'objet de différens rapports approbatifs; plusieurs lois et décrets « en ont ordonné l'exécution, qui a même été commencée dans les pre- « miers temps de la révolution, mais les associés du sieur Brulée « renoncèrent bientôt à un projet entrepris beaucoup trop légèrement.

« Il est temps, quoiqu'un peu tard, de réduire à leur juste valeur les « prétendus avantages de ce projet et de donner une connaissance exacte « des faits principaux : dans cette intention on a parcouru et visité avec « soin les localités, on a fait faire un nivellement exact pour connaître « la hauteur du point ou plutôt de l'espace culminant, hauteur sur « laquelle on avait pensé d'avance qu'il y avait au moins une grande « erreur pour ne pas dire davantage.

« On s'est assuré par cette opération que le déblai à faire jusqu'à la « ligne d'eau, au lieu d'être de 8ᵐ sur une petite longueur, ainsi que « l'indiquait le profil fourni par l'auteur, était réellement de 55ᵐ sur une « longueur de plusieurs lieues et dans un sol dont la nature, à cette pro- « fondeur, est entièrement inconnue.

« On ne s'arrêtera pas à démontrer tous les inconvéniens d'une sem- « blable coupure, ni à parler des ouvrages immenses qu'il serait néces- « saire d'exécuter pour la seule partie de ce canal comprise entre Saint-

« Denis et Pontoise; il suffira de faire remarquer le peu de confiance « que doivent inspirer des projets qui présentaient une erreur aussi grave, « sur un point de cette importance.

« M. de Solages a proposé un système de petite navigation pour la « même branche du canal, afin d'éviter l'énorme déblai dont nous avons « parlé. Il établissait un point de partage qu'il cherchait à alimenter au « moyen du ruisseau de Monlignon, dont les sources sont si peu abon- « dantes qu'elles suffisent à peine dans l'été à arroser quelques jardins de « particuliers et tarissent même tous les ans. L'auteur comptait y sup- « pléer au moyen de réservoirs construits dans la forêt pour rassembler « les eaux pluviales; mais comment pouvoir faire des réserves, lorsque « tous les produits, dans les temps les plus favorables, ne formeraient « même qu'une faible partie de ce qui serait nécessaire pour l'aliment « journalier de ce canal? La grande expérience faite pour rassembler « des eaux pluviales à Versailles a d'ailleurs prouvé combien on doit peu « compter sur une pareille ressource.

« On peut donc regarder le projet de M. de Solages comme physique- « ment impossible. On doit faire observer au surplus que le système de « petite navigation qu'il proposait n'était pas applicable dans cette cir- « stance.

« Pour traiter complètement la question dont il s'agit, il ne suffirait « pas de prouver que les deux derniers projets dont on vient de parler « étaient, en quelque sorte, inexécutables, il faudrait en outre examiner « s'il n'existerait pas d'autres moyens de rendre praticable le canal de « Pontoise à Saint-Denis, en évitant les trop grands déblais au moyen « d'un point de partage alimenté par des eaux supérieures.

« Les eaux les plus élevées qu'on puisse conduire à ce point de partage « sont celles de la Beuvronne, prises à Compans au-dessus de Gressy, « et celles de la rivière de Crou prises aux sources de Goussainville. « Des nivellemens ont été faits et une rigole tracée entre la Beuvronne « et le canal projeté. Il en est résulté que les eaux pourraient arriver de « manière à réduire la coupure à 15^{m} de hauteur, mais que la rigole

« aurait plus de 40,000^{m} de longueur, et présenterait le très-grave « inconvénient de traverser beaucoup de villages et de propriétés pré- « cieuses, qu'on ne pourrait éviter que par des déblais fort dispendieux.

« Il se trouve sur toute cette longueur d'anciennes carrières, et il « serait à craindre qu'elles ne donnassent lieu à des pertes d'eau très- « considérables. Quoi qu'il en soit, et même en supposant les circon- « stances les plus favorables, les eaux de la Beuvronne et celles du Crou, « prises aux points ci-dessus indiqués, ne peuvent être évaluées à plus de « 1200 pouces (22,856^{m} cubes), quantité fort insuffisante pour alimenter « un canal qui aurait trois branches, qui devrait donner passage aux « plus grands bateaux, et dont enfin la navigation serait des plus actives. « On doit s'attendre à ce que la dépense d'eau qu'exigerait un semblable « canal serait plus que double du produit que les deux rivières précitées « pourraient fournir.

« Dans tous les cas il ne paraît pas probable d'enlever au canal de « l'Ourcq les eaux de la Beuvronne qui ont été amenées à si grands frais « dans la capitale. Ces eaux, qui n'ont qu'un trajet assez court à parcourir « pour se rendre à Paris, y arriveront toujours d'une manière beaucoup « plus assurée que celles de l'Ourcq et pourront, en tout temps, suppléer « celles-ci, dont le cours très-long pourrait quelquefois être interrompu « par les accidens qu'il est impossible d'éviter dans une localité aussi peu « favorable.

« D'après ce qui précède on voit qu'il n'y a pas lieu de songer à exé- « cuter le projet proposé par le sieur Brulée, en supposant même qu'on « adoptât les modifications dont il est susceptible.»

CANAL DE L'OISE A PARIS.

(NOUVELLE ÉTUDE FAITE PAR M. D'ASTIER DE LA VIGERIE.)

Nous venons de voir, dans le rapport de la Commission de 1811, qu'aucun des trois projets qui furent soumis à son examen ne lui parut susceptible d'exécution, du moins dans la supposition, qu'on devait

nécessairement admettre, que les dépenses de son établissement seraient balancées par les avantages qu'on s'en proposait; et que le seul de ces projets dont la confection lui paraissait offrir le moins de chances défavorables, celui de Pontoise à Paris par la vallée de Montmorency, ne se montrait encore à ses yeux qu'entaché de vices qui lui semblaient devoir en faire prononcer le rejet.

Heureusement ces vices qui, suivant la même commission, consistaient principalement dans une coupure de 15 mètres de profondeur et de plusieurs lieues de longueur, et dans l'exiguité des eaux qu'on pouvait espérer d'amener au bief de partage, lesquelles ne monteraient pas ensemble à la quantité de plus de 22,856^{m} cubes, qu'elle considérait comme insuffisante pour le service d'une navigation aussi active; heureusement, disons-nous, ces vices semblent avoir disparu par une nouvelle étude à laquelle s'est livré dans ces dernières années M. l'ingénieur en chef d'Astier de la Vigerie avec tout le soin et toute la sagacité qui lui sont propres.

En effet, d'après une nouvelle exploration des lieux et de nouveaux nivellemens faits sur une direction peu distante de celle qu'on avait d'abord suivie, et que l'épaisseur du bois avait dérobée jusqu'alors à tous les yeux, ce n'est plus de 32^{m}, comme on l'avait trouvé en premier lieu, mais seulement de 16^{m},62 que s'élève au-dessus des eaux moyennes du bassin de la Villette, le sol qui sépare les vallées de Montmorency et de Pierre-Laye; ce n'est plus à la seule quantité de 22,856^{m} cubes d'eau que se trouveront réduites les ressources alimentaires du bief de partage; au moyen de l'abaissement de ce bief, et d'après de nouvelles jauges, il sera facile de dériver du Crould pris au bief du moulin de la Planche, un volume d'eau, qui, augmenté des eaux de plusieurs ruisseaux, ne montera pas à moins de 52,582^{m},80 cubes, y compris la répartition convenable des eaux des réservoirs; enfin, ce n'est plus jusqu'à Compans qu'il sera nécessaire d'aller chercher les eaux qui serviront à alimenter le canal; la rigole, après un trajet de 26,000^{m} au lieu de 40,000^{m} qu'elle parcourait suivant le premier projet, s'arrêtera au Crould,

et recueillera dans cette rivière et ses affluens le volume d'eau suffisant pour les besoins de la navigation.

Ces différentes découvertes apportaient donc, suivant M. d'Astier de la Vigerie, de notables améliorations au projet du canal de l'Oise à Paris; elles faisaient, selon lui, disparaître toutes les préventions défavorables qui semblaient s'élever contre l'exécution de cette nouvelle ligne de navigation qui ne présentait plus dès lors, sous le rapport des travaux, que des circonstances ordinaires, et, sous celui des avantages pécuniaires qu'elle peut procurer au commerce et aux spéculateurs qui voudraient se charger de son entreprise, que des bénéfices certains.

Une courte description de ce canal et la comparaison de ses produits avec les dépenses de son exécution, donneront à ces deux assertions tout le caractère de l'évidence.

Deux directions se présentaient pour le tracé de chacune des deux branches. La branche occidentale pouvait partir de la Seine à Conflans, et suivre la vallée de ce nom pour gagner le bief de partage; le canal, dans cette hypothèse, se dirigerait de Seine en Seine : ou bien elle pouvait prendre son origine à l'Oise et suivre la vallée de Pierre-Laye, ce qui conservait au canal sa première destination, celle d'ouvrir une voie plus directe entre Dieppe et Paris. La première direction se rattachant à une ligne de navigation dès à présent plus active, offrait de prime abord de plus grands produits; la seconde se liant, en les continuant vers Paris, aux canaux du nord et de l'ouest, en promettait pour l'avenir de plus considérables encore. Ce fut donc avec raison que M. d'Astier se décida en faveur de cette dernière.

Quant à la branche orientale, le parti à prendre sur l'une ou l'autre direction dont elle était susceptible à son extrémité, n'était pas d'une aussi grande importance: on pouvait s'embrancher sur le canal de Saint-Denis peu au-dessus de son embouchure dans la Seine, ou arriver directement à la Seine près de la Briche. Pour éviter les discussions qui pourraient s'élever entre les deux compagnies de ces canaux en suivant la première combinaison, l'auteur du projet a cru devoir adopter la seconde.

C'est d'après ces dernières dispositions que nous présenterons ci-après le tracé du canal dont il s'agit.

Première branche sur le versant de l'Oise. — Cette branche partirait de l'Oise à la pointe d'amont de l'île de Maubuisson, située au-dessus de Pontoise, passerait à Maubuisson et suivrait la vallée de Pierre-Laye pour gagner le bief de partage.

Sa longueur serait de 5820^{m},80.

Sa pente, qui serait de 27^{m},56 serait rachetée par 12 écluses.

Bief de partage. — Ce bief, dont la ligne d'eau serait établie à 20^{m} au-dessous du point culminant, serait alimenté, au moyen d'une rigole de 26,000^{m} de développement, par les eaux de la rivière du Crould prises au bief du moulin de la Planche, à 1^{m}, 368 au-dessus du bief de partage, par celles de plusieurs ruisseaux et par celles provenant de deux réservoirs construits l'un sur le penchant de la forêt de Montmorency au-dessus du village de Monlignon, et l'autre dans la vallée de Sarcelles au-dessus du village de ce nom, et lesquelles eaux monteraient moyennement à 52,382^{m},80 cubes par 24 heures.

Ces eaux ne seraient pas les seules dont pût jouir le canal de l'Oise à Paris. Une circonstance imprévue lors de la rédaction du projet de ce canal, semble devoir lui ouvrir de nouveaux moyens d'alimentation. La ville de Paris, qui reconnaît aujourd'hui la convenance de pourvoir aux besoins domestiques de ses habitans, en distribuant dans les divers quartiers de cette capitale de l'eau de Seine à la place des eaux de l'Ourcq dont, par son marché avec la Compagnie de ce canal, elle s'est réservé la jouissance de 80,000^{m} cubes par jour, se déciderait probablement volontiers à vendre une partie de ces dernières eaux à la Compagnie qui se chargerait de la confection du canal qui nous occupe en ce moment. D'après cette nouvelle addition aux eaux aujourd'hui disponibles, on peut donc dire que le bief de partage du canal de l'Oise à Paris serait un de ceux le plus abondamment approvisionnés.

Il résulterait en effet de l'adoption de ce parti : 1° que les eaux du bassin de la Villette n'étant que de 16^{m},62 au-dessous du point culmi-

nant de la vallée de Montmorency, on pourrait relever le bief de partage d'au moins 1^{m},30, en supposant que la rigole serait dans ce cas portée à 40,000^{m} et conserverait la pente projetée; 2° que l'acquisition des eaux serait probablement moins chère que celle des eaux du Crould, puisque celle-ci doit coûter plus de 2,148,000 fr.; 3° qu'on économiserait la construction des réservoirs de Sarcelles et de Monlignon estimés à plus de 500,000 fr.; 4° enfin qu'on éviterait la dépossession des propriétaires d'usines qui entraînerait de très-grandes difficultés et donnerait lieu à des indemnités qui dépasseraient peut-être de beaucoup celles évaluées par le projet.

Du reste, le même bief de partage, ouvert dans une tranchée qui exigerait un déblai de 4,456,718^{m},89 cubes, et à laquelle, malgré sa plus grande dépense, M. l'ingénieur d'Astier de la Vigerie donne la préférence sur une galerie souterraine, à raison des difficultés que ce dernier moyen présenterait à la navigation, aurait 8116^{m},18 de longueur.

Deuxième branche sur le versant de la Seine. — Cette branche, à partir du bief de partage, suivrait la vallée de Montmorency, passerait par Ermont, par l'étang de Montmorency qu'on approfondirait si on voulait le faire servir de gare; de là elle traverserait l'étang Coquenard qui serait desséché, et après avoir traversé la route de Paris à Dieppe au-dessus de la patte d'oie, elle arriverait à la Seine, près du village de la Briche.

La longueur de cette branche serait de 7500^{m},66.

Sa pente, qui serait de 25^{m},33, serait rachetée par 10 écluses.

Longueur totale du canal 21,437^{m},64.

Nombre des écluses 22.

Nombre des ponts 13.

Nombre des maisons éclusières 11.

Le canal ouvert sur les mêmes dimensions, à l'exception des chemins de halage, que le canal de Saint-Denis, aurait 15^{m} de largeur au plafond, et 22^{m},80 en couronne. Sa profondeur serait de 2^{m},60, et la largeur de ses chemins de halage de 4^{m}.

Les écluses, ainsi que celles du canal de Saint-Denis, auraient 7m,80 de largeur entre les bajoyers, et 37m de longueur de sas.

La dépense totale, y compris les indemnités de moulins et de terrains, estimées à 3,364,011 fr., serait de 13,100,000 fr.

Par des calculs dont on ne peut récuser la justesse, M. d'Astier de la Vigerie démontre que l'économie que trouverait le commerce à prendre la voie du canal au lieu de continuer à suivre les cours de l'Oise et de la Seine, serait, pour 600 bateaux picards et 1200 bateaux normands qui circulent annuellement sur ces deux rivières entre Pontoise et Paris, de 1,188,512 fr.

L'avantage d'une navigation plus facile et plus sûre, qui n'exigerait, pour les bateaux de l'Oise, que 2 jours 1/2 au lieu de 6 1/2, et pour les bateaux de la Seine que 3 jours 1/2 au lieu de 5 1/2, paraissant suffire pour déterminer à préférer la voie du nouveau canal, M. d'Astier de la Vigerie pense que le produit du canal pourrait être porté par le tarif des droits à une somme égale à celle de l'économie de 1,188,512 fr., et laquelle somme, comparée à la dépense d'établissement du même canal montant à 13,100,000 fr., procurerait à la Compagnie qui s'en rendrait concessionnaire, un intérêt de 9 pour 0/0.

CANAL MARITIME DE LA SEINE.

§ I.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Parmi les nombreux canaux qu'une nation peut être amenée à ouvrir, on doit en distinguer deux espèces : ceux qui, se dirigeant intérieurement d'un lieu à un autre, ont seulement pour objet de desservir les besoins d'une industrie et d'un commerce de localité; et ceux qui, débouchant à la mer, sont principalement destinés à favoriser le commerce extérieur.

La création des premiers, plus utile à cette époque de la société où les branches du travail n'ont pas encore pris toute l'extension dont elles sont susceptibles, ne présente que des questions dont la solution peut se déduire facilement de la simple comparaison des faits que procurent les documens statistiques particuliers à une contrée.

La création des seconds canaux, que réclame une industrie plus développée, ne peut être jugée au contraire que par des considérations d'un ordre plus élevé. Leur existence se rattache à des intérêts plus généraux, appréciables seulement d'après les principes de la plus haute économie politique qui, justifiant alors le nom qu'elle a reçu dans ces temps modernes, se confond en quelque sorte avec la science du gouvernement pour embrasser dans toute sa plénitude le sort des nations.

De ce dernier genre de canaux, sont : le canal Calédonien qui ouvre une communication entre la mer du Nord et l'Océan atlantique, et qui n'a eu d'autre objet que d'éviter aux bâtimens de commerce le long circuit qu'ils eussent été forcés de faire, soit par le nord de l'Écosse, soit par le sud de l'Angleterre, pour communiquer réciproquement entre la rive de l'est et la rive de l'ouest de ces deux royaumes; le canal

maritime que le Gouvernement anglais se propose d'ouvrir de la Manche au golfe de Bristol; celui de Languedoc, si, ainsi que le maréchal de Vauban le désirait, il eût été ouvert pour recevoir les navires, et eût alors répondu entièrement à cette haute pensée que manifestait avec tant de grandeur Louis XIV en ne destinant pas seulement à la France, disait-il, mais encore à toutes les nations du monde, au travers des terres de son royaume et d'une mer à l'autre, une communication sûre et facile qui devait remplacer une navigation longue et dispendieuse par le détroit de Gibraltar; enfin, de ce dernier genre de canaux serait le canal maritime de la Seine, entre le Havre et Paris, dont M. le baron Charles Dupin, avec ce zèle et cette chaleur qu'il porte dans toutes les questions d'intérêt général et de prospérité publique, fut, dans ces derniers temps, un des premiers à réveiller l'idée en faisant ressortir tous les avantages d'une pareille entreprise, et dont le projet a donné lieu à de belles études autorisées par le Gouvernement. Son exécution, en rendant possible l'arrivée à Paris de bâtimens de mer du port de 400 tonneaux, et en mettant ainsi les négocians de cette grande capitale en relation directe avec ceux des différentes parties du monde, ne saurait manquer d'exercer la plus notable influence sur l'extension du commerce extérieur de la France.

Ce n'est pas d'après les seuls calculs qui guident le plus ordinairement dans l'entreprise des canaux intérieurs, qu'on doit juger des avantages que peut procurer un canal de la nature de celui dont nous avons à nous occuper en ce moment; des intérêts d'un ordre supérieur et qui naissent de la position à laquelle est parvenue graduellement la France par les progrès sans cesse croissans de son industrie, en venant agrandir la question, impriment un tout autre caractère à sa discussion, et forcent, pour la résoudre, à remonter à des idées plus hautes et à des considérations d'une importance plus générale.

Déjà, et long-temps avant que la France eût fait d'aussi grands pas dans la carrière de l'industrie et que sa capitale, connue alors seulement par son luxe, par les jouissances qu'elle offrait à l'oisiveté des gens

riches et par sa consommation, se fût élevée au rang des villes les plus manufacturières et les plus commerçantes de l'Europe; déjà et long-temps avant ce moment, disons-nous, on avait eu l'idée de faire remonter les navires jusque sous les murs de cette grande cité. En 1760 et en 1765, un sieur Passement, ingénieur pour les instrumens de physique et de mathématiques, présenta un projet par lequel il proposait de faire remonter à la voile les vaisseaux jusqu'à la ville de Poissy, à laquelle il ne s'arrêtait que pour éviter le passage de six ponts qui alors existaient depuis ce lieu jusqu'à Paris. Ce projet ne fut pas jugé indigne de l'attention du Gouvernement : plusieurs commissaires furent nommés, des négocians furent appelés, un académicien célèbre en reconnut la possibilité et l'utilité. Vingt ans après, en 1783, un des ingénieurs dont s'honore le plus le corps des Ponts-et-Chaussées, présenta, dans un mémoire qui fut couronné par l'Académie des sciences et belles-lettres de Rouen, le projet d'un canal qui eût longé les rives de la baie de Seine depuis le Havre jusqu'à Villequier, et au moyen duquel il proposait de faire remonter jusqu'à Rouen des vaisseaux d'un tirant d'eau de 20 pieds; enfin, de nos jours, M. Forfait, ingénieur de la marine et depuis ministre, et M. Sganzin, ingénieur en chef et actuellement inspecteur général des Ponts-et-Chaussées, furent chargés, par un arrêté du 21 vendémiaire an III (12 octobre 1794), de remonter la Seine avec le lougre *le Saumon*, du port de 160 tonneaux, à l'effet de reconnaître s'il ne serait pas possible d'approprier le lit de la Seine à la navigation des navires de commerce.

Dans un rapport du 3 août 1796, par lequel MM. Forfait et Sganzin rendaient compte de leur voyage et de leurs opérations, et estimaient à la somme de 4,500,000 fr., somme sans doute bien insuffisante aujourd'hui, les travaux en redressement et en approfondissement de la rivière, ces ingénieurs concluaient ainsi : « Les avantages que retirerait « le Gouvernement de l'introduction d'une navigation maritime sur la « Seine, seraient : un accroissement considérable dans le nombre des « marins; de grandes facilités pour exécuter tous les transports; la

« conservation des grandes routes qui seraient moins broyées par le rou-
« lage; la multiplication des ateliers et des ouvriers de marine; une
« extension considérable du commerce et des manufactures de l'inté-
« rieur; enfin un élan des capitalistes éloignés de la mer, qui les porte-
« rait peut-être à prendre plus d'intérêt aux expéditions maritimes et
« particulièrement aux grandes pêches.

« Quant au commerce, disaient les mêmes ingénieurs, il gagnerait,
« à l'introduction d'une navigation maritime sur la Seine, d'être dispensé
« de reverser les marchandises au Havre dans une allège, et à Rouen
« de l'allège dans un bateau plat; de ne plus être astreint à mettre
« toutes les boissons en double fûts, parce qu'elles seraient embarquées
« dans une cale fermée; de ne plus éprouver de dilapidations, de cou-
« lages et d'avaries à chaque reversement; de ne plus payer une ou
« deux commissions au Havre et à Rouen; d'être servi beaucoup plus tôt;
« de ne plus courir tous les risques auxquels sont exposés les bateaux
« plats, etc. »

Telle était l'opinion, telles étaient les vues de ces habiles ingénieurs à une époque où le défaut de tout commerce et l'absence de toute industrie étaient loin de pouvoir donner à leurs idées une exaltation dont on semble accuser aujourd'hui les partisans d'un projet qui, en n'ayant cependant pour objet que d'exécuter, depuis le Havre jusqu'à Rouen, celui d'un ingénieur dont la sagesse était reconnue, ne diffère de celui de MM. Forfait et Sganzin, pour la partie supérieure de Rouen à Paris, qu'en proposant de faire remonter des vaisseaux d'un plus fort tonnage.

Objectera-t on qu'il y a loin de vouloir conduire à Paris des bâtimens du port de 200 tonneaux, à la prétention de faire remonter jusqu'à cette ville des navires de 400 tonneaux? Mais cette nouvelle idée n'est-elle donc pas suggérée par de nouveaux besoins, et ces besoins, en s'accroissant, n'appellent-ils pas de plus grands efforts, ne commandent-ils pas de plus grands sacrifices?

Le développement que prennent chaque jour toutes les branches d'industrie dans la France entière, et particulièrement dans la capitale

de ce vaste royaume, et cet élan de toutes les facultés d'une population de 30 millions d'hommes vers toutes les puissances de la reproduction, ne présentent-ils pas, dans un avenir prochain, une surabondance de valeurs nouvelles dont on ne peut entretenir la création qu'en agrandissant les issues qu'offre seul le commerce extérieur?

Or, quel encouragement plus puissant pourrait recevoir ce commerce que celui qu'il obtiendrait de l'établissement de l'entrepôt depuis si long-temps sollicité par la ville de Paris, et auquel, en le fixant naturellement dans cette grande capitale, le canal maritime dont nous nous occupons peut seul procurer toute l'utilité dont il est susceptible?

La liaison de ces deux grands établissemens est tellement intime et nous paraît tellement inséparable, que nous ne craindrons pas de chercher à en démontrer la réalité dans l'article qui va suivre.

§ II.

DE L'ENTREPOT DE PARIS

ET DES SERVICES QUE PEUT RENDRE A CET ÉTABLISSEMENT LE CANAL MARITIME DE LA SEINE.

Si, par ce que nous venons de dire dans le paragraphe précédent sur la nécessité qu'éprouve aujourd'hui la France de donner à son commerce extérieur un plus grand développement, nous n'avons fait que reproduire en peu de mots ce qu'ont pensé la plupart des écrivains qui se sont occupés d'économie politique, ce ne sera pas dans ce que nous avons à dire sur la question de l'entrepôt de Paris et sur les services que peut rendre à cet établissement le canal maritime de la Seine, que nous négligerons d'invoquer le témoignage d'un des hommes qui aient acquis dans cette science l'autorité le plus justement méritée.

« Si l'on venait à prouver, » dit M. Say, en parlant de l'établissement de l'entrepôt de Paris, dans un écrit portant pour titre *Des Canaux de navigation*, et imprimé en 1818, « si l'on venait à prouver que les

« ports de mer eux-mêmes doivent retirer un profit de toutes les facilités « accordées au commerce en général; si l'on venait à considérer Paris « comme une position centrale, où les marchandises étrangères peuvent « arriver avec facilité, et ensuite, par de belles routes, par une naviga- « tion encore imparfaite, mais susceptible de grands accroissemens, se « distribuer avec la même aisance et dans la province et chez les nations « du centre de l'Europe; si l'on parvenait à comprendre que les capitaux « qui se trouvent amoncelés dans la capitale, seraient par là susceptibles « de procurer à l'esprit d'entreprise de nouveaux moyens de spéculation; « alors peut-être la question de l'entrepôt à Paris se déciderait-elle affir- « mativement. Nos canaux, dans ce cas, amèneraient avec profusion « à nos portes, des denrées coloniales plus légères, puisqu'elles ne seraient « pas encore grevées du fardeau de l'impôt.

« Il n'y a rien de chimérique, ajoute M. Say, dans ces espérances, « rien qui ne soit excédé par les travaux que nous admirons chez nos « voisins, rien que cinq à six années de volonté ferme ne puissent « réaliser chez nous. Défions-nous de la timidité et de l'esprit de routine. « Trop de gens, qui ne savent rien faire, ont le déplorable talent de nuire « à qui veut faire. Leur esprit, stérile pour trouver des moyens d'exécu- « tion, est fécond en objections et riche en obstacles. Ne les imitons pas. « Osons encourager et sachons honorer les bons citoyens qui ne craignent « pas de mettre en avant leur fortune et leurs travaux pour nous faire « jouir de ces élémens de prospérité que j'ai trop imparfaitement décrits; « et nous serons dignes à notre tour d'être imités par d'autres.

« Je me souviens, continue le même auteur, qu'étant à Glascow, un « ami me conduisit hors des faubourgs de la ville, du côté du nord. « Nous prîmes un chemin qui montait. Après quelques circuits, et con- « tinuant toujours à monter, je levai les yeux par hasard, et fus surpris « d'apercevoir, au sommet de la colline, une forêt de mâts. Je crus que « c'était une illusion; et quand on m'eût affirmé que c'était véritablement « un port, et que ce que je voyais sur cette colline étaient bien réelle- « ment des navires qui venaient de traverser l'Océan, je m'imaginai qu'on

« voulait abuser de ma crédulité. Nous continuâmes notre route, et, à « force de monter, nous arrivâmes au bord de l'eau. Là, je vis en effet « le canal qui, au travers de l'Écosse, joint les deux mers; je vis de « nombreux navires, des magasins, des charpentiers de vaisseaux, des « matelots, tout ce qu'on voit dans un port de mer. Dès lors je n'ai cru « à l'impossibilité de rien en ce genre. »

Ce peu de lignes de M. Say, en confirmant ce que nous venons d'exposer sur les avantages qui doivent ressortir pour la France de l'extension de son commerce extérieur, renferme encore, pour ainsi dire, comme en germe, la solution des trois questions que nous nous sommes proposé d'examiner dans l'intérêt de ce commerce, celle de l'entrepôt de Paris, celle de son influence sur la situation commerciale des différens ports du royaume, et enfin celle relative aux services que rendrait à cet entrepôt l'exécution d'un canal au moyen duquel des navires de long-cours pourraient être amenés jusque sous les murs de la capitale. Nous ne donnerons à la discussion de chacune d'elles que l'étendue que comporte cet écrit.

Les avantages que présenterait l'établissement d'un entrepôt à Paris, en ne l'envisageant que sous le rapport de l'intérêt particulier de cette grande ville, n'ont jamais été contestés; ceux qui en résulteraient pour le commerce de transit des marchandises coloniales qui seraient exportées dans les provinces transrhénanes, ne sont pas moins évidens.

La faculté d'entreposer n'étant que celle accordée au commerce de n'acquitter les droits établis sur les marchandises qu'au moment où elles sont livrées à la consommation ou du moins à l'industrie qui doit les approprier à cette consommation, il s'ensuit que plus les entrepôts seront rapprochés des centres de consommation, moins l'intervalle de temps entre le moment de l'acquittement de ces droits et celui où ils seront remboursés par le consommateur sera long, moins les intérêts de ces avances seront considérables, et dès lors plus le prix des marchandises sera réduit et plus leur consommation pourra s'étendre.

Cet avantage du rapprochement des entrepôts des centres de consom-

mation est du même genre que celui qui établit la supériorité de l'impôt indirect sur l'impôt direct qui, en frappant les marchandises à la source même de leur production, a l'inconvénient d'ajouter au droit le poids des intérêts de son avance depuis le moment de son acquittement jusqu'à celui où ces marchandises sont livrées au consommateur. Par la même raison que le Gouvernement, à l'exemple de l'Angleterre, a jugé convenable d'étendre les impôts indirects pour réduire d'autant les impôts directs, il doit encore chercher, ainsi que l'a fait cette puissance dans ces derniers temps, à rapprocher le plus possible des villes de l'intérieur et particulièrement d'une cité aussi populeuse que Paris, les entrepôts au moyen desquels les matières premières sont assujetties aux droits de douane le plus tard possible, et seulement au moment où elles doivent entrer dans le commerce (1).

Cette disposition, de laquelle résulte une diminution dans le prix des marchandises, est non-seulement dans l'intérêt des consommateurs du pays, mais encore dans l'intérêt immédiat des producteurs qui, recevant dès lors les matières premières dégagées d'une plus forte partie de l'intérêt des avances des droits, et pouvant établir par conséquent à un moindre prix les objets manufacturés, ont moins à redouter sur les marchés étrangers la concurrence des autres nations.

Aux considérations déjà très-puissantes qui eussent dû engager le Gouvernement à accorder à la ville de Paris l'entrepôt qu'elle sollicitait depuis si long-temps dans le seul intérêt de sa consommation, se joignent aujourd'hui celles qui naissent du grand et subit développement qu'y a pris, depuis quelques années, l'esprit d'industrie et de commerce. Cette grande ville est devenue non-seulement le rendez-vous de toutes les

---

(1) « Rien ne peut, » dit l'historien de l'état de l'Angleterre au commencement de 1823, « rien ne peut contribuer plus directement à nous faire participer au com-« merce du monde que le *bill admirable pour l'extension d'emmagasinement*, et « l'ouverture des ports de l'Angleterre, devenus par là le dépôt et comme l'*empo-« rium* des marchandises étrangères de toute sorte. »

nations de l'Europe par les divers établissemens qu'elle renferme, et par les agrémens de tout genre qu'elle offre aux étrangers, mais encore un des plus vastes marchés de l'ancien monde par l'immense quantité d'objets que vient étaler à tous les yeux une industrie manufacturière sans cesse croissante et sans cesse soutenue dans ses rapides progrès par tout ce que le génie et le goût ont de plus fertile en invention et de plus neuf et de plus parfait dans les formes.

Sous ce dernier rapport, et aussi par sa proximité des provinces étrangères avec lesquelles la France peut établir des relations commerciales également utiles à ces provinces et à elle-même, Paris présente toutes les commodités que peut réclamer le commerce de transit le plus actif. Au sein même des jouissances de cette grande cité, les négocians étrangers y trouveront en abondance des marchandises pour le choix desquelles ils n'auront point à se transporter à une grande distance, ou à s'en remettre à des correspondans qui ne peuvent pas toujours saisir leurs vues et remplir, comme ils le désireraient, leurs intentions.

Un avantage encore qui sera dû à l'établissement de l'entrepôt de Paris, c'est que les marchandises devant nécessairement baisser de prix dans cette ville par l'effet de cet entrepôt, et le cours qui s'établit dans cette capitale servant généralement à régler celui des autres places, il doit s'ensuivre, dans tous les prix des objets de commerce, une réduction qui tournera au profit des consommateurs répandus dans toute la France.

Ces vérités ont été sans cesse reproduites et par la ville de Paris et par tous les hommes qui ne se sont point laissé aveugler par l'intérêt particulier de certaines localités, et si elles n'ont point été entendues par le Gouvernement c'est sans doute parce qu'il n'a pas su se défendre contre les sollicitations des villes maritimes qui ont cru que tout changement dans le système des douanes pourrait porter atteinte à leur existence commerciale. Mais lors même qu'il en serait ainsi, ce qui n'est pas, peut-on concevoir que des villes se prévalant, par une étrange confusion d'idées, d'une position qui, dans l'imperfection de notre adminis-

tration financière, a donné lieu à des institutions toujours susceptibles d'être améliorées ou révoquées, prétendissent, à l'exclusion des commissionnaires, des spéculateurs, des fabricans et des consommateurs de l'intérieur, avoir seules la faculté de recevoir directement toutes les marchandises et denrées d'outre-mer, et jouir seules du bénéfice des crédits de douane et de la libre importation des marchandises affranchies de l'impôt. Ce privilège, qui n'a pu durer jusqu'à ce jour que par l'oubli le plus injuste du droit commun, vient se briser contre le principe de l'intérêt général.

Certes, si le Gouvernement a cru à une époque devoir établir de préférence la perception des droits de douane aux lieux d'où les marchandises, une fois arrivées, ne pouvaient plus être distribuées qu'à l'aide de nouveaux moyens de transport, il a toujours le droit d'examiner si cette mesure, de pure convenance, ne peut pas être utilement modifiée en faveur des consommateurs, même en l'astreignant à un surcroît de dépense? la proposition contraire n'est évidemment pas admissible, et il n'est pas besoin d'en presser davantage les conséquences pour se convaincre qu'elle doit être reléguée parmi cette foule de questions sur la solution desquelles on s'étonnera un jour d'avoir pu concevoir la moindre hésitation.

Personne ne se fait une plus haute idée que nous des avantages attachés à l'agrandissement et à la prospérité des villes du deuxième ordre, de ces centres secondaires de consommation qui encouragent et excitent la reproduction dans les moindres coins de terre des contrées qui les avoisinent. En effet, si au lieu de seize à dix-huit mille ames que renferme Bourges, par exemple, cette ville pouvait, par quelque heureuse circonstance, en contenir cent mille, on juge de suite combien l'agriculture, chargée de satisfaire aux besoins de cette nouvelle population, ferait de rapides progrès; plusieurs de ses habitans qui aujourd'hui partagent avec tant de rigueur les produits de leurs terres avec leurs misérables métayers, se livrant alors à des spéculations commerciales, se décideraient à transformer leurs chétives cultures en de bons fer-

mages qui en faisant naître, par l'espoir d'une meilleure condition, l'émulation et l'activité dans la classe abâtardie des habitans des campagnes, rendraient à l'État une population saine et vigoureuse. Ce ne serait pas sans doute la révolution la moins heureuse qui pourrait résulter de ces améliorations. Les villes, si favorables à la formation des capitaux et par conséquent à la richesse des empires et à la puissance des gouvernemens, ne peuvent donc jamais, malgré les déclamations d'hommes qui s'obstinent à méconnaître les véritables causes de leur propre fortune, devenir assez grandes et assez populeuses dans l'intérêt même de l'industrie agricole. C'est surtout, ainsi que l'a fait remarquer Arthur Young, au grand nombre de ses grandes villes que l'Angleterre doit la supériorité de son agriculture et de sa richesse sur celles des nations du continent.

Mais ces villes secondaires dont la prospérité, en excitant la consommation, exerce une influence si puissante sur les progrès de l'agriculture, dans le rayon des terres qui les entourent, ne doivent être redevables de cette prospérité qu'à elles-mêmes. Tous les efforts du Gouvernement pour l'étendre par des priviléges et dépasser ainsi les limites qui lui ont été tracées par la force des choses, seraient une injustice envers les autres villes, et n'auraient d'autre durée que celle de toute institution qui ne repose que sur l'arbitraire et la violence. Tout ce qui contrarie l'ordre naturel suivant lequel doit se développer l'état social, depuis les moindres agglomérations de population jusqu'aux nations entières, ne peut être que passager, et c'est surtout lorsque des exceptions à la loi générale intervertissent cet ordre naturel auquel ont également droit les villes d'un même empire, que ces exceptions ne peuvent tarder long-temps à disparaître. Ce n'est point à de semblables priviléges que les villes de Liverpool, de Manchester, de Birmingham et plusieurs autres cités de l'Angleterre doivent leur étonnante richesse. Toutes, réduites naguère à l'état de simples bourgs, se sont élevées à une aussi prodigieuse prospérité par leur propre industrie, ou par une position qui, sans le secours du Gouvernement, leur a permis de prendre le

rang qu'elles occupent aujourd'hui à la tête des villes commerçantes de ce royaume.

Ce serait donc méconnaître tout ce qu'a de sacré le droit commun cette loi première de toute société civilisée, que mettre en doute que le Gouvernement puisse accorder à la ville de Paris un entrepôt que réclame la justice, et dont l'établissement n'exigerait qu'une légère modification réglementaire dans le service des douanes.

Ce droit, ou plutôt cette obligation du Gouvernement est incontestable. Mais si, contre tout principe de bonne administration, on cherchait à faire plier ce droit, ou du moins à en suspendre l'action en opposant le dommage que son exercice causerait aux villes maritimes, il serait encore très-aisé, ainsi qu'on l'a déjà souvent exposé dans une multitude d'écrits, de démontrer que ces mêmes villes non-seulement seraient loin d'en souffrir comme elles le soutiennent, mais encore que le plus grand nombre en retirerait plusieurs avantages qui naîtraient, pour elles, de l'extension que prendrait nécessairement alors le commerce général.

D'abord il ne peut être douteux que les ports de Marseille, de Bordeaux et celui de Nantes même n'auraient rien à redouter pour leur commerce de l'établissement de l'entrepôt de Paris. Chacune de ces villes possède une branche de commerce qui lui est propre et qu'elle tient de la nature de son sol et de son climat. Aucune combinaison commerciale n'enlèvera jamais à la première ses huiles et son commerce depuis si long-temps établi avec le Levant; à la seconde ses vins et ses relations avec l'Inde. Nantes, qui, par suite du mauvais état de la navigation de la Loire, s'est vu déposséder, dans ces derniers temps, par le Havre, d'une grande partie de ses envois à Paris, retrouverait un notable dédommagement dans l'accroissement dont le commerce étranger et, par suite, le commerce intérieur, seraient redevables à la nouvelle prospérité de cette capitale. Tout se lie, tout se correspond dans ce flux et reflux du commerce et de la richesse; et, par une heureuse réaction, nulle ville ne peut étendre ses moyens de prospérité sans que les autres villes du même royaume voient s'accroître les sources de leur bien-être et de leur fortune.

Rouen, de son côté, ne peut que gagner par les perfectionnemens qu'il deviendra alors indispensable d'apporter à la navigation de la Seine, à partir du Havre et ensuite jusqu'à Paris. Cette ville restera toujours en possession de l'entrepôt des marchandises dont elle approvisionne une partie de la haute et basse Normandie, et une consommation bien plus étendue de ces marchandises lui en assurera un plus grand débit.

Telle serait indubitablement la nouvelle position de ces villes, et l'on voit que leur situation présente, loin d'empirer, ne pourrait que gagner à l'établissement de l'entrepôt de Paris.

Il ne reste donc plus qu'à examiner quelle influence exercerait ce nouvel ordre de choses sur la prospérité de la ville du Havre. Ici la question se présente sous un autre aspect. Ce n'est plus par une simple mesure de la part de l'administration des douanes que doit, relativement à la ville du Havre, s'établir l'entrepôt de Paris; c'est par la création même d'un canal qui le constitue de fait, en permettant de faire remonter les navires jusqu'à cette capitale. Mais refusera-t-on à cette grande ville la faculté d'ouvrir un canal qui lui procure cet avantage? N'est-il pas de droit naturel que toutes les villes usent de tous les moyens qui sont en leur pouvoir pour améliorer leur position? L'empêcherait-on de perfectionner la navigation de la Seine, par la raison que les entrepreneurs du roulage par terre en pourraient souffrir quelque réduction dans les bénéfices de leur entreprise? Le cas est ici exactement le même, et toute opposition vient échouer devant ce droit naturel que soutient encore de toute sa puissance l'intérêt général.

Cette considération seule pourrait nous dispenser de pousser plus loin l'investigation que nous nous sommes proposée; il suffit que nous ayons pour nous le principe; mais, comme rien de ce qui intéresse une portion de nos concitoyens ne peut nous être indifférent, nous chercherons à nous assurer si, en effet, de l'établissement d'un entrepôt à Paris et de l'ouverture du canal supposé, il résulterait dans le sort du port du Havre un aussi grand changement qu'on pourrait l'imaginer?

Plusieurs considérations nous font croire le contraire.

En effet, si cette ville, par suite de cet établissement, perdait quelques droits de commission, quelques armemens, du moins tout fait croire qu'elle conserverait en entier la vente des produits étrangers aux provinces qu'elle a toujours approvisionnées. De plus, ne serait-elle pas toujours en possession de la plus grande partie des réexportations lointaines, soit à l'extérieur, soit aux autres entrepôts maritimes nationaux, et que lui assure sa position? Ne serait-ce pas toujours dans son port, avec lequel ne pourrait rivaliser, à plusieurs égards, celui que l'on viendrait à créer à Paris, que s'opéreraient les plus grands armemens, ceux des bâtimens qui, à raison de leur tonnage, se trouveraient exclus du canal? Enfin, pour ses raffineries, pour ses filatures, ne recevrait-elle pas toujours les matières premières de la première main, et ses manufactures n'auraient-elles pas souvent sur celles de Paris un grand avantage, dans la plupart des marchés étrangers, à raison de la différence du prix de la main-d'œuvre, beaucoup moins élevé qu'au sein ou aux environs de la capitale.

S'il est quelques objets pour la fabrication desquels Paris conserverait sa supériorité par la perfection de travail due à l'habileté et au goût de ses artistes, d'un autre côté, pour les produits d'une consommation plus générale, les villes de province, par le bas prix de leurs ouvriers et de leurs loyers, et par les progrès même des arts qui se propagent de plus en plus dans toutes les parties de la France, n'auraient point à redouter sa concurrence.

Tous ces avantages resteraient donc au Havre, et beaucoup d'autres, qui naîtraient d'une plus grande activité dans le commerce en général, feraient plus que balancer, pour cette ville, dans le cas très-peu probable où il aurait lieu, le léger inconvénient du transport de quelques-uns de ses comptoirs à Paris. Son existence ne pourrait être sérieusement troublée de ce déplacement, et l'établissement d'un canal maritime entre Paris et le Havre, en donnant une plus grande importance à l'entrepôt de Paris, que, même sans cette circonstance, on ne pourrait refuser à cette dernière ville, deviendrait la première cause d'une plus grande

activité intérieure et extérieure à laquelle la ville du Havre serait destinée, parmi toutes les autres villes du royaume, à prendre la plus forte part.

Si non-seulement le Gouvernement a le droit d'accorder à la ville de Paris l'entrepôt qu'elle réclame, ainsi qu'il l'a fait pour plusieurs villes de l'intérieur, mais si encore il le doit et dans l'intérêt de la justice elle-même et dans celui des consommateurs de cette grande ville et du commerce étranger auquel, par sa situation, elle peut donner la plus heureuse impulsion, au grand avantage de la France entière, à plus forte raison le même Gouvernement doit-il accueillir avec empressement un moyen qui est de droit naturel et qui seul réaliserait, dans toute leur plénitude, les avantages qui doivent ressortir de cet utile établissement.

Or ce seul moyen, ainsi qu'on vient de le dire et ainsi qu'il sera aisé de le prouver, serait l'ouverture d'un canal maritime du Havre à Paris, par lequel les bâtimens de commerce, sans rompre charge et seulement assujettis aux formalités qui seraient prescrites par l'administration des douanes, pourraient arriver directement des mers les plus lointaines jusque sous les murs de Paris.

Ce simple énoncé renferme en soi la preuve la plus incontestable des services qu'une communication de ce genre ne saurait manquer de rendre au commerce extérieur en général, et en particulier à celui de transit, en ajoutant tous les avantages qui lui sont propres à ceux qui résulteraient de l'établissement de l'entrepôt de Paris, et en lui procurant par là le plus haut degré d'utilité.

En n'envisageant pour l'instant cette voie maritime que sous le rapport du commerce, ses services seraient immenses, en amenant à l'entrepôt de Paris, de toutes les parties du monde, les marchandises allégées de tous les frais d'assurance et de commission, de transbordement des vaisseaux sur les bateaux de la Seine ou sur les voitures du roulage, de ceux de réparation des caisses, de rebattage des tonneaux, et enfin des pertes résultant du coulage et de l'altération des marchandises, les-

quels frais et déchets, inhérens au mode actuel de transport du Havre à Paris, ne continueraient pas moins d'avoir lieu en partie, lors même que l'entrepôt de Paris serait accordé à tout autre moyen de transport qui n'éviterait pas ce transbordement et les avaries qui en résultent.

Ces frais considérables, ces pertes et ces déchets, qui figurent dans le prix des marchandises dans une proportion qu'on ne peut estimer à moins de 7 pour 0/0, seraient rendus au commerce, et, en dernière analyse, d'abord aux consommateurs nationaux, et ensuite aux consommateurs étrangers, encouragés par là à une plus grande consommation. Ce bienfait, tout en dehors des autres avantages qui seraient dus à l'établissement de l'entrepôt de Paris, est propre exclusivement au canal maritime de la Seine, et le distingue, sous le seul point de vue commercial et indépendamment des autres services qu'il peut rendre sous les rapports moraux et politiques, comme nous le verrons par la suite, de tous les autres moyens de transport qu'on chercherait à lui substituer, et dont nous croyons devoir, dès à présent, donner une idée qui facilitera la comparaison que nous aurons à faire entre eux.

§ III.

DES DIVERS MOYENS DE TRANSPORT QU'ON PROPOSE OU QU'ON POURRAIT PROPOSER DE SUBSTITUER AU CANAL MARITIME DE LA SEINE.

Trois moyens de transport se présentent concurremment avec celui qu'offrirait la création d'un canal maritime de Paris au Havre: premièrement, la navigation en rivière, en opérant plusieurs perfectionnemens dans le cours même de la Seine; secondement, un canal latéral des dimensions de ceux de Saint-Denis et de Saint-Martin; troisièmement, un chemin de fer du Havre à Paris.

Le premier projet, auquel on a pensé depuis long-temps, et le troi-

sième, qui vient d'être présenté par un habile ingénieur, fixeront d'abord notre attention. Nous parlerons ensuite du second, tel que nous le concevons, et le comparerons avec d'autant plus de soin avec le projet d'un canal maritime, que ce serait celui des trois projets auquel, sans hésiter, nous donnerions la préférence, si l'un d'eux devait être substitué à ce dernier.

DU PROJET DE PERFECTIONNEMENT DU COURS DE LA SEINE.

Nous ferons remarquer d'abord que, quel que fût celui des trois projets qu'on adoptât à l'exclusion du canal maritime, il ne deviendrait pas moins indispensable d'exécuter des travaux quelconques pour procurer à la navigation maritime du Havre à Rouen toute la facilité que sollicite depuis des siècles le commerce, et toute la sûreté que réclame l'humanité qui a si souvent à gémir sur les fréquens naufrages dont cette embouchure, semée d'écueils, dangereux effets de la constante lutte du courant avec la mer, offre chaque année le triste spectacle.

Si le Gouvernement n'a pu jusqu'à présent faire cesser un état de choses aussi affligeant, ce n'est pas cependant qu'il n'ait encouragé, dès une époque déjà assez reculée, les vues qui ont pu lui être suggérées à cet égard, et même qu'il n'ait ordonné, dans ces dernières années, plusieurs études, en recommandant de s'aider des idées dont il était depuis long-temps redevable à deux ingénieurs d'un grand mérite, qui avaient chacun proposé un projet dont nous avons déjà parlé, mais dont, pour plus de clarté dans ce qui va suivre, nous sommes obligés de rappeler ici quelques-unes des principales dispositions.

Pour répondre à l'appel que l'Académie des sciences et belles-lettres de Rouen fit en 1783 à tous les hommes de l'art, en proposant un prix destiné au meilleur mémoire qui déterminerait les moyens les plus économiques de resserrer, creuser et rendre accessible aux grands vaisseaux le chenal de la Seine, et de le débarrasser des bancs

30.

qui l'obstruent, M. Lamblardie, qui résida long-temps au Havre, et qui s'y est acquis la plus juste célébrité, présenta à cette société savante, ainsi que nous l'avons déjà vu, un projet de canal qu'il établissait sur la rive droite de la Seine, entre le Havre et Villequier, et dont il faisait connaître les dispositions et la dépense dans un mémoire qui fut couronné.

De son côté, M. Cachin, depuis inspecteur général des Ponts-et-Chaussées, alors en résidence à Honfleur, s'occupa, en 1791, dans la vue de franchir le même espace, d'établir un canal sur la rive gauche de la Seine, depuis ce port jusque près du hameau du Plessis, vis-à-vis de Villequier situé sur la rive opposée.

Bien que ce projet ait été accueilli favorablement par le Conseil des Ponts-et-Chaussées qui en reconnaissait la possibilité et l'utilité, par un avis du 24 avril 1792, cependant le canal proposé par M. Lamblardie ayant, sur le canal de M. Cachin, l'avantage de partir du Havre, et de plus, M. l'inspecteur divisionnaire Bérigny, qui a été chargé de l'étude de plusieurs projets relatifs au perfectionnement de la navigation de la Seine, ayant, dans un mémoire imprimé en mars 1826 et dans lequel il traite du canal maritime, adopté, du moins à plusieurs égards, le projet de M. Lamblardie, en partant également du Havre, et en établissant comme lui la partie du canal qu'il propose sur la rive droite de la Seine depuis le Havre jusqu'au-delà de Villequier, nous ne ferons mention ici que de ce dernier projet, dont, attendu sa communauté avec tous les autres projets que nous avons l'intention de comparer, il nous paraît essentiel de constater approximativement la dépense.

Par le projet de M. Lamblardie, le canal du Havre à Villequier, partant des bassins du Havre, devait être alimenté par les eaux de la rivière d'Harfleur et par plusieurs ruisseaux, et suivre, ainsi que nous l'avons dit, la rive droite de la Seine jusqu'au-dessus de Villequier, en parcourant une longueur de 50,000^{m}; il aurait eu 37^{m} de largeur à la ligne d'eau, et 6^{m} de profondeur; son exécution était estimée, par cet habile ingénieur, devoir coûter 10,043,875 fr.

Mais, depuis cette estimation faite en 1783, de grands changemens sont survenus non-seulement dans les prix des travaux, mais encore, ce qui est beaucoup plus grave, dans les lieux où le canal dont il s'agit devait être établi. Les parties sur lesquelles il pouvait être creusé avec facilité ont été depuis ce temps envahies par la mer sur de grandes longueurs, et la mer n'a point abandonné celles où il devait être assis dans la baie au moyen d'une digue extérieure de défense. De sorte qu'il n'y a eu à cet égard aucune compensation, et que dès lors, ainsi que des études récentes ne l'ont que trop prouvé, la dépense en serait aujourd'hui plus que quadruplée dans le cas même où il ne serait pas reconnu nécessaire de le prolonger au-delà du point où l'on se proposait de le terminer.

On voit, dans le mémoire de M. Bérigny, qu'il a porté la somme de 65,000,000 fr. pour la partie de son projet qui s'étend depuis le Havre jusqu'au-dessous de Gauville, et pour la tranchée d'Yainville; mais il faut retrancher de cette somme : 1° la dépense de la partie depuis Villequier jusqu'à Gauville, et qui peut être le cinquième de la première; 2° celle de la tranchée d'Yainville, et 3° celle résultant de la différence des dimensions que cet ingénieur donne à son canal comparées à celles adoptées par le projet du canal maritime de Paris au Havre (1).

Les soumissionnaires du canal maritime, d'abord incertains sur le parti à prendre relativement aux ouvrages à exécuter dans la baie de Seine, s'étant décidés en faveur d'un canal latéral, et ayant fait étudier le projet de ce canal, il n'est plus permis de ne pas admettre l'estimation qui a été faite des travaux nécessaires pour son établissement, et qui en porte la dépense à la somme de 70,000,000 fr.

---

(1) Le canal proposé par M. Bérigny aurait 20ᵐ au plafond et un tirant d'eau de 6ᵐ; celui de la Compagnie n'aurait que 18ᵐ au plafond et 5ᵐ de tirant d'eau. (*Page* 58 *du Mémoire de M. Bérigny.*)

Cette somme ainsi fixée pour l'amélioration de la navigation maritime du Havre à Rouen, on s'occupera de la dépense que pourrait exiger le perfectionnement de la Seine entre Rouen et Paris.

On ne pense pas que, pour construire en rivière environ 15 écluses avec barrages, et 4 autres écluses simples aux extrémités des deux coupures vis-à-vis Poses et Maisons, les premières étant évaluées, avec les barrages, à 1,200,000 fr. chacune, les quatre autres à 400,000 fr. chacune, et pour les digues à élever le long des rives, sur 344,000^{m} de longueur ensemble, on puisse compter moins de 30 millions, qui, avec les 70 millions pour la navigation maritime entre le Havre et Rouen, porteraient la dépense à 100 millions, et, y compris l'intérêt des fonds pendant la durée des travaux, évalué à 13 millions, à celle de 113 millions.

Mais en supposant que cette dernière dépense de 30 millions fût suffisante pour donner, pendant quelque temps, toute la perfection désirable à la navigation depuis Rouen jusqu'à Paris, ce qui ne pourrait être rigoureusement démontré que par des projets détaillés qu'il n'est pas en notre pouvoir de présenter, combien cette navigation ne laisserait-elle pas encore à désirer, non-seulement comme n'apportant aucun changement à l'état actuel des choses, sous le double rapport sous lequel nous avons eu en vue d'examiner le canal maritime, celui du commerce extérieur et de l'entrepôt de Paris, mais même sous le rapport de la navigation en elle-même!

Malgré les efforts de quelques ingénieurs pour faire prévaloir le système de la canalisation des rivières sur celui des canaux, on reconnait tous les jours combien les calculs sur lesquels ils fondent cette opinion sont peu certains et sujets à des mécomptes. Plusieurs ingénieurs, qui, dans leurs premiers projets, proposaient de se servir alternativement de portions de rivières et de portions de canaux, se sont trouvés amenés dans l'exécution, par la force des choses, à changer d'avis et à allonger les dérivations aux dépens des parties de rivière qu'ils avaient d'abord eu l'intention de conserver; et cela à un tel point que, s'ils n'en

sont pas venus à l'établissement d'un canal entièrement latéral, on peut raisonnablement prévoir que leurs successeurs leur rendront ce service. On connaît ce mot, si souvent reproduit, de Brindley, à qui, au sujet d'un canal qu'il persistait à établir près d'une rivière, on demandait pour quel objet il pensait que la Providence eût créé les rivières : *Ce fut*, répondit Brindley, *pour alimenter des canaux*. Nous pensons, en effet, qu'il n'y a que des obstacles insurmontables qui doivent empêcher de substituer à la navigation fluviale la navigation en canal, et que, même pour la rivière de Seine, bien qu'une de celles qui soient le plus susceptibles d'être améliorées, il y a encore une foule de considérations qui doivent détourner d'employer au perfectionnement trop incertain de son cours une somme au moyen de laquelle il serait possible d'établir un canal qui, en offrant en tout temps et dans les deux sens, une navigation constante et commode, peut seul procurer au commerce toutes les facilités qu'il réclame.

Quant à ce que nous avons dit que le simple perfectionnement de la navigation de la Seine laisserait les choses dans le même état relativement au commerce extérieur et à l'entrepôt de Paris, il nous semble superflu d'insister sur cette assertion dont l'évidence nous dispense de tout développement ; il n'est pas moins manifeste que les transbordemens des marchandises des navires dans les bateaux qui peuvent naviguer du Havre à Rouen, et de ceux-ci dans les bateaux dont on se sert de Rouen à Paris, ayant toujours lieu comme avant, il n'y aurait aucun changement, aucune amélioration à cet égard, et qu'ainsi il n'y a aucune comparaison à établir sous ce rapport entre le projet du perfectionnement de la navigation de la Seine et celui du canal maritime qui permettrait de conduire directement les vaisseaux à Paris.

D'UN CHEMIN DE FER PROPOSÉ.

Dans un mémoire lu à l'Académie des sciences le 1er mai 1826, M. Navier, ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées et membre de

l'Institut, exposa qu'une compagnie demandait au Gouvernement la concession d'un chemin de fer entre Paris et le Havre, au moyen duquel elle s'engageait à effectuer le transport des marchandises à raison de 14 centimes par tonneau et par kilomètre de distance parcourue du Havre à Paris, et à raison de 10 centimes par tonneau pour la même distance de Paris au Havre; ce qui donne, pour la totalité du premier trajet, 30 fr. 80 c. par tonneau; pour le second, 22 fr., et pour le prix moyen des deux trajets, en supposant le premier double du second, 27 fr. 87 c.

M. Navier considère l'établissement de ce chemin comme la meilleure solution d'une des questions administratives les plus importantes que l'on puisse proposer en ce genre.

Envisageant d'abord sous ce dernier point de vue le moyen de transport auquel il s'arrête, M. Navier justifie la préférence qu'il lui donne sur tous ceux qui ont été proposés jusqu'à ce jour, par divers motifs qu'il soumet au jugement du public.

Le degré d'avantage, fait observer M. Navier, que présente un moyen de communication dépend de plusieurs circonstances : l'économie dans la dépense, la rapidité du transport, l'exactitude dans les époques de départ et d'arrivée, la facilité de faire partir quand on le veut les marchandises sans attendre qu'un grand chargement soit complété, enfin la sûreté avec laquelle les marchandises sont voiturées.

Les autres moyens proposés, qui devraient procurer au moins quelques-uns de ces avantages, sont loin, selon M. Navier, de les réunir, et en enlevant des terrains précieux à l'agriculture, en faisant craindre, dans le régime de la mer à l'embouchure du fleuve, un changement nuisible au port du Havre, et en altérant les relations de deux villes importantes, exigeraient de plus des dépenses d'établissement qui ne pourraient être couvertes par les produits qu'on pourrait s'en promettre.

Ces différentes considérations paraissent donc à M. Navier suffisantes pour accorder la préférence à une entreprise qui, telle que le chemin

de fer proposé, satisferait aux besoins du commerce, sans léser aucun des intérêts subsistans.

Le chemin de fer, qui serait à double voie, partant du Havre et se dirigeant sur Rouen, s'élèverait de la plaine basse qui se trouve entre le Havre et Harfleur au niveau de la plaine haute; traverserait ensuite les vallons des rivières de Bolbec et de Ste-Austreberte, et descendrait aux abords de Rouen dans le vallon de Cailly, pour arriver sur le port de cette ville; s'élevant ensuite de nouveau de ce point sur la plaine supérieure, il couperait les vallons de l'Andelle, de l'Epte et de l'Oise, et, remontant encore, mais à une hauteur moindre, redescendrait enfin sur les bords de la Seine près de St.-Denis.

Dans ce parcours du Havre à Paris, et en négligeant les variations de pente entre Pontoise et St.-Denis, on monterait six fois des plaines basses ou du fond des vallons au niveau des plaines supérieures. Ces montées, dont M. Navier estime la hauteur de 80 à 100 mètres, pourraient être franchies, ou sur des plans inclinés, au moyen de machines à vapeur fixes placées au sommet de ces plans, ce qui permettrait de couper directement les vallons et diminuerait par conséquent la longueur du trajet, ou en développant le chemin sur les coteaux et dans les vallons secondaires, au moyen de pentes douces sur lesquelles les chariots seraient tirés par des chevaux.

C'est dans cette hypothèse que M. Navier établit : 1° Que le chemin projeté n'excèderait pas 55 lieues, et qu'un cheval allant au pas et faisant une lieue à l'heure, y pourrait traîner, terme moyen, six tonneaux de marchandises; 2° que sur un sixième de la longueur du chemin où les pentes ne pourraient être réduites à moins de $\frac{1}{10}$, le nombre de chevaux devrait être doublé.

Suivant M. Navier, l'établissement du chemin, formé de deux voies et occupant la largeur de 6^m, non compris les talus, lorsqu'il serait en déblai ou en remblai, et ayant une hauteur moyenne de déblai ou de remblai de 1^m et une largeur totale de 9^m, donnerait lieu à la dépense suivante :

220,000m à raison de 85 fr. le mètre courant, (1).	18,700,000 fr.
Terrasses ordinaires..........................	1,250,000
Ponts, traversées de routes et autres ouvrages d'art.	700,000
Acquisitions de terrains et autres indemnités, à raison de 9 fr. par mètre courant..............	1,980,000
Frais de conduite et poursuite d'expropriations....	1,131,500
	23,761,500
Dépenses imprévues 1/10 environ...............	2,238,500
Total revenant à 118 fr. par mètre.............	26,000,000
Intérêts des capitaux pendant la construction et jusqu'à ce qu'il y ait un dividende...........	5,000,000
Dépense totale..................	31,000,000 fr.
L'intérêt de ce capital, à raison de 5 pour 0/0, est de	1,550,000 fr.
Entretien du chemin de fer et des travaux d'art..	250,000
Administration et surveillance.................	200,000
Dépense annuelle totale, environ 8 pour 0/0 de l'estimation des ouvrages....................	2,000,000 fr.

De cette dernière estimation, M. Navier tire la conséquence qu'il suffit, pour que l'entreprise du chemin de fer de Paris au Havre donne un bénéfice, que le péage établi sur ce chemin, ou la différence entre le prix du transport payé par le commerce et la dépense effective de ce transport, produise un revenu annuel surpassant 2 millions.

---

(1)

Fer pour 1m........	50 fr.
Supports en pierre..........	15
Pavage et cailloutage..........	12
Terrasses ordinaires..........	8
Total par mètre..........	85

Or, d'après les calculs de M. Navier (1), le prix du transport par le chemin de fer ne s'élevant pas, en allant du Havre à Paris, à plus de 14 f. 67 c. tout compris, et, en allant de Paris au Havre, à plus de 8 fr. 25, et moyennement à plus de 12 fr. 53, les transports dans le premier trajet étant doubles de ceux dans le second, il s'ensuit que le prix payé par le commerce, d'après les tarifs proposés au Gouvernement, devant être de 30 fr. 80 c. dans la première direction et de 22 fr. dans la seconde (terme moyen 27 fr. 87 c.), ce qui donnerait un bénéfice pour la compagnie de 15 fr. 34 c. par tonneau, il suffirait d'un transport de 130,000 tonneaux pour procurer ce revenu de deux millions nécessaire pour couvrir les intérêts des fonds et les frais d'administration, et qu'aussitôt que le transport recevrait un accroissement, il procurerait un bénéfice de plus de 15,000 fr. par mille tonneaux de marchandises transportées.

M. Navier, évaluant que la totalité des marchandises transportées dans les deux sens entre le Havre et Paris, tant par eau que par terre, peut être de 300,000 tonneaux, conclut que, si ces marchandises passaient toutes par le chemin de fer, le bénéfice de l'entreprise serait de plus de 2,600,000 fr., et qu'en supposant seulement que la moitié des marchandises suivît cette voie, le bénéfice serait encore de plus de

(1) M. Navier établit ainsi le prix de ce transport :

55 lieues du Havre à Paris, à raison de 0 fr. 15 c. le tonneau par 4000m pour frais de chevaux, de conducteurs, de chariots et bénéfice	8 fr. 250	14 fr. 67 c.
1/3 du travail des chevaux, eu égard à ce que ceux qui aident à monter les rampes sur 1/6e de la longueur, reviennent à vide	2 292	
Moitié du prix ci-dessus, en raison de ce que les chevaux ne portent en revenant que moitié charge	4 125	
Du Havre à Paris, comme il y aura assez de chevaux pour monter les rampes, le prix est simplement de		8 fr. 25 c.

300,000 fr. représentant un capital égal au cinquième de la somme dépensée.

Cette dernière supposition paraît à M. Navier acquérir un grand degré de probabilité par la comparaison qu'il fait du moyen de transport que présente le chemin de fer, avec ceux qui existent aujourd'hui et ceux même qu'on chercherait à leur substituer.

En effet, dit-il, suivant un rapport fait à la chambre de commerce de Paris, et transmis par cette chambre au Gouvernement, la navigation de la Seine, souvent dangereuse dans son état actuel, et interrompue pendant six mois de l'année par les basses eaux, les glaces et les débordemens, s'effectue par allèges du Havre à Rouen, et sur des bateaux de rivière de Rouen à Paris. La durée du voyage est de trente à trente-cinq jours, et le transport du tonneau de marchandises coûte 30 fr.

Par le bateau à vapeur jusqu'à Rouen, et les bateaux de rivière de Rouen à Paris, le transport du tonneau coûte 45 à 50 fr.

Par les bateaux à vapeur en fer, 60 à 70 fr.

Par le roulage ordinaire, 90 fr.

Par le roulage accéléré, le même transport coûte 120 fr.

Ce n'est pas tout, fait observer M. Navier, d'après le même rapport de la chambre de commerce, il paraît que les prix énoncés peuvent varier de 30 pour 0/0 du plus haut au plus bas, suivant les saisons et la quantité de marchandises à transporter, et qu'il faut encore, dans l'état actuel des choses, ajouter aux moindres prix, 1/2 pour 0/0 de frais d'assurances, 1/2 pour 0/0 d'intérêt du retard, 1/4 pour 0/0 pour les avaries non remboursées, en tout 1 1/4 pour 0/0 du prix de la marchandise; ce qui, à raison de la valeur moyenne des marchandises de 2000 fr. par tonneau, augmenterait les frais de transport de 25 fr. par tonneau, sauf une petite diminution lorsque l'on emploie les entreprises qui ont fait des abonnemens avec les compagnies d'assurances (1).

(1) M. Bérigny porte la valeur moyenne du tonneau de marchandises à 750 fr. seu-

Or, d'après la comparaison des prix de ces divers moyens de transport avec celui proposé par les soumissionnaires du canal maritime de la Seine, lequel n'est que de 30 fr. 80, c'est-à-dire à peu près égal à ce qu'il en coûte par la voie si longue et si incertaine de la Seine, et lorsqu'on sait que, malgré la différence de ces prix, une partie notable des marchandises débarquées au Havre ou à Rouen, est dirigée par terre sur Paris, il paraît incontestable à M. Navier que le chemin de fer, au moyen duquel le commerce recevrait les marchandises en deux jours et demi, c'est-à-dire en beaucoup moins de temps que par le roulage accéléré, serait généralement préféré, et que bientôt la plus grande partie du commerce aurait lieu par cette nouvelle voie.

Enfin, le même ingénieur regarde comme impossible que, quelque

---

lement; ce qui est d'accord avec les résultats publiés dans l'Annuaire du département de la Seine-Inférieure.

M. Bérigny établit aussi de la manière suivante la dépense du transport d'un tonneau de marchandises du Havre à Paris :

Assurance du Havre à Rouen, 1/2 pour o/o sur 750 fr.	3 fr.	75
Déchargement et rechargement à Rouen.	2	00
Frais de commission à Rouen, 1/4 pour o/o.	1	87
Frais de brouettier, magasin et autres.	3	00
	10	62
Transport du Havre à Rouen.	12	00
Transport de Rouen à Paris.	16	00
	38	62
De Paris au Havre, la dépense est moindre de 8 fr., c'est-à-dire.	30	62
Et moyennement (en supposant qu'il remonte deux tonneaux, lorsqu'il en descend un).	35	95

D'après le même ingénieur, sur 200,000 tonneaux expédiés annuellement de Rouen à Paris, il en part 40,000 par le roulage. Le roulage transporte annuellement 18,000 tonneaux du Havre à Rouen. (*Premier mémoire*, du mois de mars 1826, pages 81 et 82.)

amélioration que l'on cherche à introduire dans la navigation de la Seine, on parvienne à transporter les marchandises du Havre à Paris en moins de neuf ou dix jours, et à un prix inférieur à celui du transport par le chemin de fer; il croit de même qu'un grand canal maritime indépendant de la Seine, dont la dépense ne s'élèverait pas, selon lui, à moins de 200 millions, ne pourrait offrir aux entrepreneurs aucune chance probable d'obtenir un revenu annuel proportionné à cette somme, et que, quel que fût celui de ces derniers moyens auquel on accordât la préférence, il donnerait toujours lieu à l'établissement de nouveaux droits qui compenseraient les économies résultant de sa création, ce qui s'opposerait à ce que le prix du transport par eau pût baisser sensiblement au-dessous du prix actuel, et encore moins au-dessous de celui fixé par la soumission présentée pour le chemin de fer.

Tel est le projet du chemin de fer, au moyen duquel M. Navier propose de faire franchir aux marchandises que le port du Havre reçoit du Nouveau-Monde et de plusieurs contrées de la France, l'espace qui sépare ce port de Paris. Nous avons cru convenable de le décrire avec soin, non-seulement parce que le mérite bien connu de l'auteur nous en faisait un devoir et que personne ne professe plus que nous pour lui une véritable estime, mais encore parce que le moyen de transport que présente le projet de cet habile ingénieur, offre au premier abord le résultat le plus séduisant.

Toutefois n'ayant en vue, en traitant la question qui nous occupe, et dans laquelle nous sommes entièrement désintéressé, que de soumettre au public les élémens qui peuvent servir à sa solution, nous n'hésiterons pas à exposer les observations dont ce même projet nous a paru susceptible.

Premièrement, on peut se demander si, en supposant l'établissement d'un chemin de fer du Havre à Paris, il ne sera pas toujours nécessaire de perfectionner la navigation maritime du Havre à Rouen? en effet, il nous paraît certain que, si l'on veut embrasser toutes les idées qui se rattachent à cette première question, non-seulement sous le rapport du

commerce et de l'intérêt d'une grande ville telle que celle de Rouen, mais encore sous le rapport de la défense militaire du royaume dont on parlera ci-après, la réponse ne sera pas douteuse. Ce triple intérêt, ainsi que nous l'avons déjà dit, a été généralement senti de tout temps; nous avons vu qu'il avait été signalé par le commerce aux recherches et aux études des hommes de l'art, et que deux ingénieurs, dont le corps des Ponts-et-Chaussées s'honore à juste titre, l'ont pris pour but de leurs méditations et de leurs travaux. Les relations immédiates, le contact des négocians étrangers avec ceux d'une des grandes villes de l'intérieur, présentent pour la prospérité et l'extension du commerce extérieur des avantages qui n'ont pu échapper à personne. L'établissement du chemin de fer ne pourrait interrompre ni faire abandonner la communication directe des navires étrangers avec le port de Rouen, centre d'une grande consommation, et qui a des rapports journaliers avec la capitale; et ce ne serait pas lorsque tous les hommes versés dans l'économie politique s'accordent à trouver la cause la plus réelle de la prospérité commerciale de l'Angleterre, dans la prodigalité avec laquelle la nature l'a favorisée de cette foule de rades, d'anses et de ports qui découpent son immense littoral, qu'on chercherait à priver la France d'un port qui, sans des travaux extraordinaires, peut rivaliser avec plusieurs des ports de nos voisins (1).

Nous ne craignons donc pas d'affirmer que, dans le cas supposé de la construction d'un chemin de fer, le Gouvernement ne pourrait renoncer encore à l'amélioration du cours de la Seine depuis le Havre jusqu'à Rouen, sans méconnaître les intérêts les plus importans qui soient confiés à sa sollicitude; et que dès lors l'établissement du chemin de fer, non plus que le perfectionnement de la navigation fluviale de Rouen à Paris, n'exempterait pas de la dépense à laquelle devrait toujours donner lieu un jour la nécessité inévitable de cette amélioration.

---

(1) Le port de Bristol est sans doute bien loin d'être aussi heureusement situé que celui de Rouen.

En second lieu, si les chemins de fer peuvent être fort utiles dans certaines localités pour l'exploitation des mines et pour le transport de leurs produits entre des lieux séparés par de courtes distances, et lorsque ces chemins sont affectés à un service tel que celui auquel est consacré le chemin de fer de Saint-Etienne à la Loire, on pense que ce même moyen de transport perd beaucoup de son efficacité lorsqu'il s'agit de voiturer à de grandes distances des marchandises de nature encombrante, comme les fourrages, les bois de chauffage, les charbons de bois, les bois de construction, les blés, les vins, les ancres, les meules, etc. Le service des chemins de fer exige l'emploi de chariots qui leur soient appropriés. Des voitures plus grandes et plus pesantes occasioneraient dans les barreaux du chemin de fréquentes ruptures qui entraveraient la marche des convois, ou ne pourraient rouler que sur des barreaux de plus fortes dimensions et dont l'établissement augmenterait de beaucoup la dépense première. Plusieurs ingénieurs anglais sont eux-mêmes de cet avis, et pensent que ces chemins ne peuvent remplacer avec avantage, pour le commerce de transit et pour de longues distances, la voie des canaux sur lesquels les opinions sont fixées, sur le succès desquels il ne peut exister aucune incertitude, et dont l'exécution, dans un grand nombre de cas, peut avoir lieu à moins de frais (1).

Troisièmement, sans faire remarquer que les prix portés par

(1) On croit répondre à ces objections en remarquant que l'établissement du chemin dont on proposait la confection entre Liverpool et Manchester vient enfin d'être approuvé par le parlement d'Angleterre. D'abord on fera observer que la distance de Liverpool à Manchester n'est que d'environ trente milles ou douze lieues; 2° que les relations entre ces deux villes sont tellement actives qu'il est très-possible que la voie de la Mersey rendue navigable par 12 écluses et le canal du Duc de Bridgewater ne suffisent pas à leurs besoins, et qu'en conséquence une troisième communication soit encore nécessaire; 3° enfin que les marchandises à transporter entre ces deux points, comme entre tous les lieux d'Angleterre, sont toutes de nature à être mises sous un très-petit volume, ce qui n'existe pas au même degré en France.

M. Navier pour la construction du chemin de fer qu'il propose sont peut-être un peu faibles, et qu'il ne suffit pas toujours, pour démontrer leur justesse, de prouver qu'ils sont aussi forts que ceux en usage en Angleterre, quoique toutes les denrées nécessaires à la vie y soient plus chères (1). Nous croyons devoir faire observer que le chemin de fer, laissant toutes les choses dans le même état quant aux manutentions de déchargemens, d'emmagasinage et de chargement qui continueraient d'avoir lieu au Havre, il y aurait à ajouter au prix du transport, de 30 fr. 80 c., tous les frais que ces diverses manutentions exigent, et que de plus, ainsi que nous le verrons plus loin, les dépenses du roulage sur le même chemin excédant à elles seules des deux tiers au moins le prix du fret pour toute espèce de voie navigable, la Compagnie du chemin de fer qui, par cette raison, ne pourrait se charger que du transport du 1/3 au plus des marchandises, se verrait obligée de renoncer à celui des 2/3 restans qui seraient transportés de préférence sur la ligne de navigation actuelle, ou sur toute autre qui lui serait substituée.

---

(1) Toutes les relations publiées sur les travaux qui s'exécutent en Angleterre attestent que la plupart de ces travaux s'y font à moins de frais qu'en France, quoique, d'un autre côté, le prix de toutes les choses de première nécessité y soit beaucoup plus élevé. L'espèce de contradiction qui semble ressortir du rapprochement de deux faits aussi opposés peut s'expliquer : par l'emploi plus général que font les Anglais de machines plus parfaites sur les ateliers des grands travaux; par une plus grande adresse chez la plupart de leurs ouvriers; par la meilleure nourriture et par conséquent par la plus grande vigueur de ces ouvriers et de leurs aides, qui peuvent dépenser, dans le même temps, une plus grande force d'action au profit des entrepreneurs des ouvrages. Sur les ateliers, en Angleterre, on ne remarque que peu d'ouvriers; mais aucun n'y reste oisif, tous y sont appliqués à un travail aussi continu que pénible. Dans ceux des travaux de terrassemens où les machines ne peuvent être employées, les outils nous ont paru beaucoup plus forts que les nôtres; les brouettes contiennent un tiers de plus que celles dont nous nous servons, et leurs dimensions sembleraient annoncer de la part des ouvriers une continuité d'efforts dont ne sont pas capables les nôtres.

D'UN CANAL LATÉRAL ORDINAIRE.

Ce canal, partant de la plaine de Grenelle, passerait, au-dessous de ce point et au moyen d'un barrage, sur la rive droite, pour la suivre constamment ensuite jusqu'à Rouen ; il traverserait l'Oise dont le niveau serait relevé par un barrage; et franchirait, par deux tranchées, l'espace compris entre Besons et Maisons, et celui entre le Val-Renoult et Tourville. Ouvert sur les mêmes dimensions que le canal de Saint-Denis, il aurait 15^{m} de largeur au plafond, 3^{m} de profondeur, et 2^{m} de tirant d'eau. Ses écluses, de 8^{m} de largeur entre les bajoyers, auraient 40^{m} de longueur d'un busc à l'autre. Les bateaux qui y navigueraient pourraient porter jusqu'à 350 tonneaux, et nous évaluons que son exécution pourrait donner lieu à la dépense suivante :

Le cube des terrassemens, non compris les fossés et tranchées, peut égaler le produit de la section du canal, qui est de 58^{m},50, par sa longueur de 196,000^{m}, ce qui donne 11,466,000 mètres cubes, lesquels, à 0 fr. 70 l'un, reviendraient à	8,026,200 fr.
Fossés : 1,960,000 mètres cubes à 0 fr. 50	980,000
Tranchées des Houilles et de Tourville, escarpemens, enrochemens, perrés	2,500,000
Ponts-canaux sur l'Epte et l'Andelle, aquéducs, etc	800,000
2 barrages dans la Seine et dans l'Oise, avec écluses	1,200,000
12 écluses, dont 1 de descente, 1 de prise d'eau, et 10 ordinaires.	2,800,000
108 ponts, dont 18 à 60,000 fr., et 90 à 20,000 fr.	2,880,000
Gares et bassins	1,000,000
Indemnités de terrains, maisons et usines	9,000,000
Somme à valoir pour ouvrages imprévus	2,813,800
	32,000,000
1/6 pour frais de conduite et intérêts des fonds pendant le travail, attendu la supposition d'une moindre activité durant les premières années	5,300,000
Total	37,300,000

Ainsi que nous l'avons fait remarquer, les travaux à faire pour perfectionner la baie de Seine depuis le Havre jusqu'à Rouen, devenant indispensables, quel que soit celui des projets auquel on donne la préférence, il faut ajouter à la somme trouvée de 37,300,000 fr. celle de 81,700,000 fr. à laquelle on estime les travaux de la baie de Seine, y compris 11,700,000 fr. pour l'intérêt des fonds pendant le travail, dont la durée est évaluée à sept campagnes, ce qui porterait la dépense à faire du Havre à Paris à la somme totale de 119 millions (1).

En comptant, pour frais d'entretien et d'administration, 1 1/2 pour 0/0 du montant des travaux évalué à 102,000,000 fr., ci	1,530,000 fr.
Et 5 pour 0/0 d'intérêts des sommes avancées, ci. . .	6,050,000
Le produit brut doit égaler.	7,580,000 fr.

Le parcours du canal, depuis le Havre jusqu'à Paris, serait, à très-peu près, de 300,000^{m}, formant 60 distances de 5000^{m} chacune.

Calculant que les marchandises peuvent être divisées en dix classes, et chaque classe être assujettie à un droit de navigation qui serait, savoir : Pour la première, de 0 f. 55 c.; pour la deuxième, de 0 f. 35 c.; pour la troisième, de 0 f. 27 c.; pour la quatrième, de 0 f. 25 c.; pour la cinquième, de 0 f. 23 c.; pour la sixième, de 0 f. 21 c.; pour la septième, de 0 f. 20 c.; pour la huitième, de 0 f. 18 c.; pour la neuvième, de 0 f. 15 c., et pour la dixième, de 0 f. 10 c., le prix du parcours général du canal du Havre à Paris serait de 33 f.; 21 f.; 16 f. 20 c.; 15 f., 13 f. 80 c.; 12 f. 60 c.; 12 f.; 10 f. 80 c.; 9 f., et enfin de 6 f.; ce qui donne, à raison de la proportion supposée de chaque espèce de marchandises, un droit moyen de 14 f. 94 c.

(1) Dans l'évaluation approximative de l'intérêt des fonds employés pendant la durée de sept campagnes, on a supposé que les sommes dépensées chaque année suivraient une progression croissante, ainsi que cela a lieu dans tous les travaux qui, éprouvant plus d'obstacles dans les premières campagnes, acquièrent successivement une plus grande activité.

Or, à ce prix moyen de 14 f. 94 c. par chaque tonneau de marchandises, il suffirait, pour retirer 5 pour 0/0 des sommes avancées et faire face aux dépenses d'administration et d'entretien, qu'il fût transporté annuellement 500,000 tonneaux.

Mais nous verrons, par la suite, que, suivant la commission de négocians chargée de vérifier le travail des soumissionnaires du canal maritime, la quantité des marchandises qui prendraient voie sur ce canal, s'élèverait à 923,600 tonneaux, et à 569,178 en réduisant toutes les distances partielles parcourues à celle entière du canal.

Si donc on multiplie cette quantité de 569,178 tonneaux par le prix

moyen de 14 f. 94 c., on trouve, pour le produit du droit de parcours, la somme de............	8,503,519 fr. 32 c.
A ce premier produit il faut ajouter le droit qui sera perçu sur chaque navire arrivant à Rouen, à raison de l'amélioration de la navigation depuis ce point jusqu'au Havre, et qu'on fixera à 2 fr. 00 c. par tonneau pour la distance totale, ce qui donnera, par évaluation, pour 340,000 tonneaux..................................	680,000 00
Vente de prises d'eau aux barrages formés sur la Seine pour établissement d'usines, et produit des plantations..........................	120,000 00
Produit brut.............	9,303,519 fr. 32 c.
Duquel produit déduisant les frais d'entretien et d'administration estimés ci-dessus à.........	1,530,000 00
Reste pour produit net....	7,773,519 fr. 32 c.

Ce qui donne pour intérêt des fonds plus de 6 1/2 pour 0/0.

Si, par anticipation, on veut comparer à présent les avantages que retirerait le commerce de l'établissement de ce canal avec ceux que lui offrirait le chemin de fer, on voit qu'il faut ajouter au droit à percevoir

sur chaque espèce de marchandises : 1° sur chaque tonneau des marchandises des six premières classes, 2 fr., à raison de l'amélioration supposée de la navigation du Havre à Rouen ; 2° sur la totalité des classes, 0 f. 33 pour le halage entre ces deux points, et 2 fr. 44 pour le prix du fret et du halage de Rouen à Paris, formant en totalité 2 f. 77 c. ou plus simplement 2 fr. 80 c., ce qui porterait le prix du transport, pour chacune des dix classes de marchandises, à 37 fr. 80 c. ; 25 fr. 80 c. ; 21 fr. ; 19 fr. 80 c. ; 18 fr. 60 c. ; 17 fr. 40 ; 14 fr. 80 c. ; 13 fr. 60 c. ; 11 fr. 80 ; 8 fr. 80 c.

Comparant ensuite ces prix à ceux du chemin de fer qui sont, pour la remonte, de 30 fr. 80 c., dont 14 f. 67 c. pour les frais de transport, et pour la descente, de 22 fr. dont 8 fr. 25 c. pour les frais également à la charge de la compagnie, et supposant l'établissement simultané de ces deux moyens de transport, il s'ensuit que, à l'exception du prix affecté à la première classe de marchandises, tous les frais de transport des autres classes étant plus faibles sur le canal que sur le chemin de fer, il n'y aurait que ce seul premier prix qui pourrait permettre à la compagnie de ce chemin de transporter les marchandises comprises dans cette classe, mais que son tonnage n'étant au plus que le dixième du tonnage total et seulement de 56,917 tonneaux, elle n'obtiendrait, au prix de 16 fr. 13 c. (excédant du droit sur la dépense du roulage), que le produit net de 918,071 fr. qui n'équivaut pas à la moitié du revenu nécessaire fixé à 2,000,000 fr., et que, dans le cas où la même compagnie se déciderait à abaisser son tarif de la remonte au prix de la seconde classe du tarif du canal, qui est de 25 fr. 80 c., le tonnage de ces deux classes ne comprenant, sur les 569,178 tonneaux, que 113,835 tonneaux susceptibles de payer ce droit, et l'excédant du droit sur la dépense du roulage n'étant que de 11 fr. 13 c., elle n'atteindrait qu'à un produit net de 1,266,983 fr., inférieur à celui de 2 millions sans lequel l'entreprise est jugée devoir être impossible ; enfin, si l'on suppose encore que, sans égard à ses premiers calculs, la même compagnie se décidât, par une tentative qui bien vraisemblablement serait infructueuse, à abaisser le droit de son tarif au niveau de celui fixé pour les marchandises ran-

gées dans les 3,, 4e et 5e classes du canal, ce qui réduit à 5 fr. 13 c. le gain qu'elle pourrait faire sur chaque tonneau, dans ce cas, comme ces trois classes ne comprennent que 170,751 tonneaux, le produit de leur transport ne s'élèverait qu'à 875,952 fr. formant, avec la somme déjà trouvée pour les deux premières classes, celle de 2,142,935 f. qui, charges déduites, ne procure pour les fonds avancés qu'un intérêt de 5 1/2 p. 0/0.

Ce double résultat est peu satisfaisant, tant sous le rapport de l'intérêt général du commerce que sous celui de l'entreprise elle-même; d'abord les marchandises des 5 dernières classes, s'élevant à 284,589 ton., ne pourraient prendre voie sur le chemin de fer, le prix du transport par le canal étant inférieur aux seuls frais de roulage à débourser par le chemin de fer; ensuite, si l'intérêt de 5 1/2 pour 0/0 pouvait paraître suffisant à la compagnie, en se bornant au transport des 5 premières classes de marchandises, pourrait-on raisonnablement se flatter que la tentative de l'abaissement de son tarif à un taux aussi peu élevé au-dessus de ses déboursés fût couronnée d'un plein succès? Plusieurs raisons doivent en faire douter. Premièrement, parmi les 284,589 tonneaux qui composent les 5 premières classes de marchandises qui prendront voie très-facilement sur le canal, n'y en aura-t-il pas un grand nombre qui, par leur poids et leurs dimensions extraordinaires, ne pourraient pas se charger sur les chariots du chemin de fer? Secondement, plusieurs de ces marchandises n'ayant à parcourir que des distances partielles, la compagnie pourrait-elle, sans des pertes de temps considérables, sans de fréquens dérangemens dans la marche de ses convois, s'assujettir à des déchargemens et à des rechargemens continuels auxquels la forcerait le transport de ces marchandises? Ce sont certainement ces dernières considérations qui s'opposeront toujours à ce que les chemins de fer soient aptes à transporter un grand nombre d'espèces de marchandises, même parmi celles de la plus grande valeur.

Que sera-ce si, après avoir allégué tant de raisons qui doivent faire croire que le chemin de fer projeté ne pourrait transporter qu'une

faible partie des marchandises comprises dans les classes dont on vient de parler, on élevait encore des doutes sur la possibilité de confier à ce moyen de transport plusieurs des marchandises qui figurent parmi celles qui peuvent supporter le droit qui y serait perçu ? Est-on bien sûr en effet que, par un roulage qui doit s'effectuer avec une aussi grande vitesse que celle qu'on veut imprimer à celui du chemin de fer dont il s'agit, beaucoup de commerçans confiassent à la compagnie de ce chemin le transport des vins dont les fûts, dans une marche aussi accélérée, seraient exposés à une foule d'accidens? et, s'il en était ainsi, ne s'ensuivrait-il pas infailliblement que le transport des vins à la remonte (le seul pour lequel le chemin de fer pourrait entrer en concurrence avec le canal), figurant dans le tonnage général pour 66,000 tonneaux, la compagnie se trouverait privée par là au moins de la moitié de ce transport et par conséquent, suivant le droit auquel pourrait être sujette cette marchandise, d'un produit de plus de 300,000 fr.

Si donc le chemin de fer ne pouvait, dans la supposition d'une construction simultanée, soutenir la concurrence avec le canal ordinaire, non-seulement pour le transport de la totalité des marchandises, mais encore pour celui de la plus grande partie de ces marchandises, il reste évident qu'il ne présente pas au commerce tous les avantages de cette dernière voie. Mais ce n'est pas seulement sous ce rapport que le canal a une grande supériorité sur le chemin de fer: indépendamment de ce qu'il offre un moyen de transport beaucoup moins coûteux pour toutes les denrées de première nécessité, telles que les blés, toutes les espèces de grains, les bois de chauffage, les houilles, les engrais, etc., il comprend, ainsi qu'on l'a vu, l'amélioration de la baie de Seine; par cette amélioration, il met en communication directe la ville de Rouen avec toutes les nations du monde, et place ainsi son port au rang des plus importans du Royaume, non-seulement dans l'intérêt du commerce extérieur, mais encore dans celui de la marine militaire.

Dira-t-on que, le chemin de fer pouvant pourvoir au transport des

productions coloniales sans élever sensiblement le prix de ce transport, on pourrait dès lors se contenter d'améliorer la Seine depuis Rouen jusqu'à Paris, de manière à assurer, dans un espace de temps convenable, les arrivages des marchandises les plus ordinaires, du roulage desquelles la compagnie du chemin de fer ne pourrait se charger? Mais alors dans cette hypothèse, répliquera-t-on, la majeure partie des inconvéniens auxquels on a reconnu la nécessité d'obvier subsisteront dans toute leur étendue, et, en adoptant ce parti mixte de la construction d'un chemin de fer et de la simple amélioration de la navigation de la Seine, non-seulement, en laissant ainsi toutes les choses dans le même état depuis le Havre jusqu'à Rouen, vous renoncez à tous les avantages qui résulteraient de l'amélioration du port de cette dernière ville, de laquelle se distribuent, sur un rayon de plus de trente lieues, toutes les matières premières qui viennent alimenter les manufactures d'une des riches contrées de la France; mais encore, oubliant le devoir sacré que vous vous étiez imposé, vous n'affranchissez point de ses obstacles et de ses dangers la navigation de la baie de Seine, seul moyen de communication, sur plus de vingt lieues de longueur, entre les habitans de ses deux rives, et que d'ailleurs le commerce n'abandonnera jamais entièrement.

Nous ne balançons donc pas à penser que ce projet, qui, en assurant l'amélioration de la baie de Seine depuis le Havre jusqu'à Rouen, établirait une navigation constante, en canal ordinaire, de Rouen à Paris, de manière à faire, en quatre jours, le trajet entre ces deux points extrêmes, est le seul qui, à l'exclusion des deux premiers dont nous avons parlé, mériterait de fixer le choix du Gouvernement ou d'une société de capitalistes, si des circonstances particulières ou l'immensité de l'entreprise les empêchaient, en dernière analyse, de donner la préférence au projet d'un canal maritime, qui, ainsi que nous le verrons dans l'article suivant, en réunissant au plus haut degré tous les avantages du dernier projet, nous semble satisfaire bien plus complètement aux nouveaux besoins de la France.

CANAL MARITIME DE LA SEINE.

Dans ce que nous venons de dire relativement aux trois projets qu'on pourrait essayer d'opposer à celui du canal maritime qui va nous occuper, nous n'avons pu prendre pour bases de nos suppositions et de nos calculs que les faits et les documens qui nous étaient fournis, et par des cartes géographiques publiées depuis long-temps et sans un but spécial, et par des mémoires qui ne présentaient eux-mêmes que des considérations générales sur différentes questions agitées vaguement dans le public, ou, tout au plus, sur des avant-projets qui n'avaient pas encore reçu le sceau d'une étude approfondie et définitive. Dénué également, dans le même travail, de tous les renseignemens qui nous étaient nécessaires pour nous faire une idée des mouvemens du commerce et des droits actuels dont se trouvent frappées les marchandises dans leur trajet de la mer à la capitale, tout en nous servant utilement des documens que nous avons trouvés à cet égard dans les mémoires de MM. Bérigny et Navier, dont le premier a eu le mérite de présenter, en le réduisant à un taux moyen, le prix du transport de ces différentes marchandises, nous n'avons pu cependant donner encore que des aperçus sur les produits dont seraient susceptibles les trois moyens de transport dont nous avons parlé. Il en est tout autrement pour le canal maritime de la Seine : les projets définitifs de ce canal sont dressés ; des recherches faites avec l'autorisation du Gouvernement et confirmées par une commission de négocians chargée d'en examiner les résultats, révèlent d'une manière certaine le mouvement et le prix du transport des marchandises dans l'intervalle qui sépare le Havre et Paris ; tout devient ici positif et spécial ; et si, par la marche générale et bien plus sûre que les soumissionnaires de ce dernier canal ont suivie pour la connaissance des frais actuels du transport des marchandises en général, nous avons à regretter de n'avoir pu faire une application de leur travail à la détermination rigoureuse des produits des lignes qui viennent de

nous occuper, du moins nous pouvons, en en présentant les résultats les plus saillans, en déduire d'une manière irrécusable tous les avantages qui résulteraient pour la France de l'exécution de cette vaste entreprise (1).

---

(1) Dans un grand ouvrage sur les tarifs et les produits du canal maritime de Paris au Havre, publié en 1826 par les soumissionnaires de ce canal, aidés de MM. Fauchat et Rodet, vérificateurs, on avait aperçu la difficulté de reconnaître, pour chaque nature de marchandises, les frais de débarquement, de brouettage, d'emmagasinage, de parcours et autres auxquels elles sont assujetties dans leur trajet du Havre à Paris; mais on a pensé que l'on éviterait cette difficulté en établissant que ces divers frais étaient représentés par la différence du prix auquel chaque tonneau de marchandises revenait au Havre et à Paris. Ce mode de détermination en bloc des frais très-détaillés que supportent les marchandises depuis leur sortie des bâtimens jusqu'à leur arrivée à Paris, est en effet le plus sûr moyen d'atteindre le but que l'on s'était proposé, et c'est avec raison que l'on expose « que les différences « de prix des marchandises entre le Havre et Paris sont l'expression la plus sûre et « la plus complète des opérations du commerce sur chacune de ces places, et qu'elles « donnent l'évaluation la plus exacte des dépenses causées par l'existence d'un port « intermédiaire entre l'extérieur et la capitale. » Mais ce même mode, qui confond dans une somme totale les dépenses multipliées de différentes natures auxquelles est sujet le transport des marchandises du bâtiment aux magasins de Paris, ne permet pas la distinction de ceux de ces frais qui, étant évités dans le cas d'un canal maritime par la communication directe de la mer à Paris, subsisteraient toujours dans les diverses hypothèses d'une navigation fluviale, d'un chemin de fer ou d'un canal qui n'admettrait que des bateaux dans lesquels seraient versées les marchandises après leur débarquement des navires ou leur sortie des magasins. Dans l'impossibilité de trouver, dans le mode de travail adopté par les soumissionnaires, les élémens nécessaires pour déterminer les frais du transport que supportent les marchandises dans les trois dernières hypothèses, nous avons cru devoir admettre parfois, pour chacun de ces cas, quelques-uns de ceux que nous ont fournis les mémoires de M. Bérigny, et qui d'ailleurs portent le caractère d'une précision suffisamment exacte, surtout quand on les applique dans la comparaison de projets d'après l'exécution desquels tous les mouvemens et toutes les manutentions des marchandises restent les mêmes.

Jamais projet n'avait été jusqu'à ce jour étudié avec plus de soin, plus de talens, et présenté avec plus de renseignemens, de documens et de détails de toute espèce à la discussion des savans, à la connaissance du public et à l'examen de l'administration, que ne l'a été celui du canal maritime de la Seine.

D'après la demande en concession formée par les soumissionnaires de ce canal (1), une ordonnance de S. M., en date du 16 février 1825, les autorisa à procéder à leurs frais aux levées de plans, de nivellemens, sondes et autres opérations nécessaires à la rédaction des projets d'un canal de Paris à la mer, aux conditions exprimées dans leur soumission et portant que pour atteindre le but qu'ils se proposent, ils s'engagent : 1° à soumettre leurs projets à la discussion d'un conseil-directeur, dans lequel entreraient des personnes placées au plus haut degré dans la confiance publique (2), et lequel conseil-directeur nommera deux commissions composées, l'une de trois hommes de l'art choisis parmi les ingénieurs du corps royal des Ponts-et-Chaussées, laquelle sera chargée de vérifier les plans des soumissionnaires et les devis estimatifs des travaux, de proposer, s'il y a lieu, des rectifications, de procéder à toutes les opérations nécessaires pour déterminer définitivement le tracé du canal, la nature et les dimensions des ouvrages d'art

(1) MM. Sainte-Fare-Bontems, chevalier des ordres royaux et militaires de Saint-Louis et de la légion-d'honneur; Stéphane Flachat, ancien élève de l'École royale des Mines; Pierre Blaisot, Pierre de Baëcque, Morlière et compagnie, Nicolas Fessart, négocians à Paris; Charles Fessart, négociant à Rouen, et Demachy, ancien agent de change.

(2) Le conseil-directeur se composait de M. le prince de Polignac, ambassadeur de France en Angleterre, président, et en son absence, de M. le duc de Polignac, premier écuyer de Sa Majesté; de M. le comte Mollien, pair de France et membre du conseil supérieur de commerce; de M. le comte Beugnot, ministre d'État; de M. le baron de Vitrolles, ministre d'État; de M. le baron Charles Dupin, membre de l'Institut, officier supérieur au corps du génie maritime; et de M. Berryer fils, avocat.

et de fixer le montant des dépenses (1); l'autre de négocians, chargée de vérifier les produits du canal et de donner son avis sur le tarif des droits à percevoir (2);

2° A ce que les travaux de ces commissions, après avoir été examinés et arrêtés par le conseil-directeur, soient soumis à la vérification de la direction générale des Ponts-et-Chaussées.

Aussitôt après l'obtention de cette ordonnance, l'un des membres du conseil-directeur, M. le baron Charles Dupin, se chargea d'organiser les différens genres de services qui devaient concourir à la rédaction des projets : deux astronomes de l'Académie des sciences, MM. Mathieu et Savary, durent s'occuper de fixer la position rigoureuse des points principaux et le nivellement longitudinal de la Seine depuis Paris jusqu'à la mer; M. Simon, ingénieur en chef du cadastre, fut chargé des opérations relatives aux indemnités; six ingénieurs des Ponts-et-Chaussées, tous d'un zèle et d'un talent reconnus, M. Pattu, ingénieur en chef, MM. Pouettre, Sénéchal, Petit, Fresnel et Dausse, furent choisis pour rédiger les projets des ouvrages sans exemple d'une aussi grande ligne de navigation; enfin le service des sondages fut confié à MM. Flachat et Fantet, anciens élèves de l'École des Mines, et M. Blanchet, ingénieur ordinaire des Ponts-et-Chaussées, fut chargé de diriger l'enseignement pratique, dans une école préparatoire, des conducteurs, des piqueurs, des dessinateurs et autres employés nécessaires aux travaux.

Du concours de tant d'efforts et de la réunion de tant de lumières il ne pouvait provenir que les projets les mieux étudiés, les plus soignés et les plus dignes de confiance.

Dans l'impossibilité d'en faire ressortir tous les genres de mérite, nous

(1) Cette commission se composait de MM. de Prony, inspecteur-général des Ponts-et-Chaussées, président, Dutens et Cavenne, rapporteur, inspecteurs-divisionnaires.

(2) Cette seconde commision était composée de MM. Ardoin, président, Larreguy, secrétaire, Vital-Roux, Lafond fils et Drouillard.

chercherons du moins à en donner ci-après une idée, en présentant la description des deux parties dont se compose la ligne de navigation qui en a été l'objet.

DESCRIPTION SOMMAIRE DU CANAL.

§ I[er].

PARTIE COMPRISE ENTRE PARIS ET ROUEN (1).

Le canal maritime, partant de la plaine de Grenelle, où seraient établis les docks et les différens magasins nécessaires à l'entrepôt des marchandises, traverserait la Seine, au moyen d'un barrage, au-dessus de l'île de Grouin, longerait la rive droite de ce fleuve jusqu'au-dessous du pont de Neuilly, franchirait une seconde fois la Seine en ce point à l'aide d'un second barrage, contournerait les hauteurs de Courbevoie et d'Anières pour se rendre de nouveau à la Seine à l'aval de Besons où serait construit un troisième barrage.

A partir de ce point, la ligne du canal, passant sous Besons et cotoyant d'abord la Seine, se développerait ensuite parallèlement à la grande route, jusqu'aux premières maisons du village de Houille; elle se dirigerait de là sur le château de Maisons au moyen d'une tranchée et par un seul alignement terminé par une gare d'où l'on descendrait à la Seine qu'on traverserait à 600[m] à l'aval du pont, où serait établi un quatrième barrage.

Le canal, reporté ainsi sur la rive gauche, suivrait constamment cette rive jusque vis-à-vis Porcheville, en passant d'abord sous le parc de Maisons, sous Garenne et Achères, et en traversant Poissy non loin du

---

(1) La partie depuis Paris jusqu'à Besons n'ayant point été comprise dans les études faites par les soins des soumissionnaires, on a cru, pour ne pas détruire l'ensemble du projet, pouvoir suppléer à cette lacune en empruntant, pour cette partie, le tracé indiqué par M. Bérigny.

pont ; il descendrait ensuite, par une écluse, dans le bras de Vilaine, et, reprenant la même rive, il se développerait sous Medan, Vernouillet, Verneuil et les Mureaux jusques au-delà de Mézières.

Arrivé à Mézières, le canal, après avoir traversé un peu au-dessous de ce lieu la rivière au moyen d'un cinquième barrage, prendrait, sous Porcheville, la rive droite qu'il longerait jusqu'à Limay, passerait à travers ce bourg, continuerait à serrer la rivière, occuperait une partie de son lit aux abords de Dennemont, se prolongerait de là jusqu'à Guernes, en suivant d'anciens bras de la rivière qu'il cotoierait jusqu'à Saint-Martin.

Descendant d'une écluse, et rencontrant dans son tracé quelques difficultés qui se prolongent sur une assez grande longueur, tant avant qu'après Vetheuil, le canal emprunterait plusieurs bras secondaires de la rivière jusqu'auprès de la Rocheguion ; parvenu à ce point, il prendrait la rive en serrant le côteau jusqu'à Bennecourt vis-à-vis Bonnières, et, après avoir reçu sur sa route une partie de la rivière d'Epte, gagnerait Vernonet, vis-à-vis Vernon.

Le canal, à la sortie de Vernonet, suivrait encore la rive droite jusque vis-à-vis St.-Just en s'abaissant d'une écluse, ou peut-être même, avec plus d'avantage, jusqu'au-dessous de Toeny, où, après avoir traversé la Seine au moyen d'un barrage, il se développerait sur la rive gauche, passerait sous Toeny, à la vue du petit Andelys, ensuite sous Bernières et Venables, s'abaisserait d'une écluse à Lormais, cheminerait sous Vironvey, Saint-Pierre du Vauvray, et se prolongerait dans la plaine du Vaudreuil en laissant à droite Porte-Joie, Tournedos et Poses et à gauche la rivière d'Eure, pour arriver vis-à-vis le Manoir.

Parvenu à ce point, le canal traverserait la Seine sans barrage, ou bien, au moyen d'un barrage établi au-dessous de Pont-de-l'Arche, il profiterait de l'écluse de ce nom pour se reporter sur la rive droite et longer la Seine, en passant sous les hauteurs d'Igoville et de Sotteville ; puis, en se retournant sur la droite et en entrant dans la gorge du Val-Renoult, il se dirigerait, en coupant le seuil qui ferme cette

gorge, sur Tourville d'où il irait déboucher dans la Seine au-dessous du port d'Oissel.

Passant encore la Seine vis-à-vis de ce lieu au moyen d'un barrage, le canal se prolongerait sur la rive gauche du fleuve jusqu'au-dessous de Rouen, en traversant le faubourg Saint-Sever, où seraient établis des docks et des magasins pour l'entrepôt des marchandises dont cette grande cité est depuis long-temps en possession d'approvisionner les départemens qui se partagent aujourd'hui la haute et basse Normandie.

La longueur totale de cette partie du canal, suivant ce tracé, et en comprenant la partie de Paris à Besons dont on ne connaît la longueur que par aperçu, serait approximativement, depuis Paris jusqu'à Rouen, de 194,549 m, et sa pente totale, entre ces deux villes, de 23m,48 (1).

Le canal aurait 18 m de largeur au plafond, 33m au plan de flottaison, et 45 m au niveau des chemins de halage.

Ces chemins, fixés à 5m de largeur, s'élèveraient de 3m à 5 m au-dessus du plan de flottaison.

Les talus intérieurs seraient fixés à raison de 1 1/2 de base pour 1 de hauteur.

La largeur du canal entre les lignes extérieures des chemins de halage serait de 55m, et, y compris les talus extérieurs, les contre-fossés et francs-bords, de 105 m.

Il pourrait offrir un tirant d'eau de 5m,30 en été et de 6m en hiver,

---

(1) Les projets étudiés au 1er mai 1827 ne comprennent, ainsi qu'il a été dit plus haut, que la partie du canal depuis Besons jusqu'à Rouen. La longueur totale de cette partie est de 166,549m, et la pente à racheter de 22m,48. On ne compte, sur cette étendue, que 6 écluses de prise d'eau, 6 écluses de descente, 4 écluses ordinaires, 6 barrages et 17 ponts. La dépense est évaluée, y compris une somme à valoir de 7,399,831 fr. 58 c., à la somme totale de 76,000,000 fr. Le surplus des ouvrages et de la dépense entre Besons et Paris n'ont donc été indiqués et estimés ci-dessus que par aperçu.

et recevoir, pendant six mois, des bâtimens de 4 à 500 tonneaux, et, pendant les six autres mois, des bâtimens de 600 à 650 tonneaux.

Les écluses, dont on doit déterminer ultérieurement les dimensions, pourraient avoir 11^{m},50 de largeur entre les bajoyers sur 50 à 52^{m} de longueur entre les buscs.

Le nombre des écluses ordinaires serait de 4, rachetant une pente de 8^{m},25;

Celui des écluses de descente serait de 8, rachetant une pente de 15^{m},23;

Celui des écluses de prises d'eau serait de 8;

Celui des barrages serait de 8;

Celui des ponts serait de 17.

La dépense de la partie étudiée, depuis Besons jusqu'à Rouen, sur une longueur de 166,549^{m}, était estimée par MM. les ingénieurs, y compris une somme à valoir de 2,337,200 fr. pour ouvrages imprévus, à la somme totale de 73,261,714 fr. 74.

La Commission de vérification ayant trouvé que cette estimation était susceptible de réduction dans quelques parties, et que néanmoins il était prudent, d'un autre côté, de réserver une somme à valoir plus forte pour les cas imprévus, a établi la dépense générale comme il suit :

1° Indemnités de terrains..................	9,000,000 fr.	00
2° Indemnités de bâtimens, maisons, usines, etc.	1,382,000	00
3° Terrassemens, déblais et remblais de toute nature....................................	31,163,168	42
4° Ponts mobiles, écluses de prises d'eau et de descente, écluses intermédiaires...............	11,490,000	00
5° Barrages, y compris les écluses ordinaires de navigation en Seine..........................	11,200,000	00
6° Ouvrages divers, tels que perrés, murs, enrochemens, embarcadères, gares, bacs et bateaux,		
A reporter....................	64,235,168 fr.	42

Report	64,235,168 fr.	42
revêtement de la cuvette du canal dans les grandes tranchées, etc	4,365,000	00
7° Corrois en terre glaise (à reporter dans la somme à valoir)	«	«
	68,600,168 fr.	42
Somme à valoir pour ouvrages imprévus	7,399,831	58
	76,000,000 fr.	00
Si l'on cherche actuellement à se faire une idée de la dépense à laquelle pourrait s'élever la construction du canal depuis Paris jusqu'à Besons, sur une longueur qu'on évalue à 28,000^{m}, on ne croit pas trop s'écarter de la vérité en portant pour cette partie une dépense de	14,000,000	00
A quoi ajoutant, pour la construction des docks à établir successivement à Rouen et près de Paris, dans l'intervalle de dix ans, la somme de 20 à 30 millions, ci	25,000,000	00
On a pour la dépense de ce chapitre la somme de	115,000,000 fr.	00

§ II.

PARTIE COMPRISE ENTRE ROUEN ET LE HAVRE.

De différens ouvrages proposés pour l'amélioration de la baie de Seine.

BARRAGE-DÉVERSOIR.

Les deux projets dont nous avons parlé plus haut, et qui avaient chacun pour objet de suppléer par un canal latéral à la navigation de la baie de Seine, l'un en se dirigeant sur la rive droite depuis le Havre

jusqu'à Villequier, et l'autre en suivant la rive gauche depuis Honfleur jusque vis-à-vis Villequier, ne sont pas les seuls projets qui aient été présentés jusqu'à ce jour. Quelques années avant qu'une compagnie s'occupât de l'établissement du canal maritime dont il s'agit dans ce moment, et dont les ouvrages à exécuter dans la baie de Seine, soit pour remplacer, soit pour améliorer sa navigation, feraient nécessairement partie, un ingénieur aussi distingué par son habileté que par son amour pour le bien public, long-temps témoin des ravages auxquels sont exposées les embouchures de la plupart des fleuves, ainsi que des difficultés et des dangers qu'éprouve généralement la navigation sur cette partie de leur cours, s'était livré à de longues méditations et de profondes études, dans la double vue de faire disparaître, s'il était possible, des effets aussi désastreux pour l'agriculture que pour le commerce.

Un moyen aussi simple que hardi, à l'élaboration duquel il avait associé M. Pouettre, ingénieur distingué aujourd'hui en résidence à Honfleur, a paru à M. Pattu, ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées, pouvoir remplir ce but, et il a pensé que son application à la baie de Seine pouvait être suivie des plus heureux et des plus importans résultats.

Ce moyen consisterait à barrer, par une digue ou barrage-déversoir, la Seine près de son embouchure, de manière à relever son plan d'eau pour procurer aux bâtimens de long cours un mouillage suffisant, à maintenir le courant de ce fleuve sur la rive gauche, entre Quillebœuf et Honfleur, par des épis qui auraient encore pour effet de provoquer l'attérissement des parties de la baie comprises entre le lit du fleuve et la rive droite, et enfin à établir, en avant de ce barrage-déversoir, un brise-lame destiné à le défendre contre la violence des coups de mer.

Le barrage-déversoir suivrait une ligne qui serait tirée du milieu des chantiers d'Honfleur au clocher d'Harfleur, et s'élèverait au niveau des hautes mers numérotées à la cote de $0^m,97$ dans l'annuaire du bureau des

longitudes; sa longueur serait de 8,500^{m}, et son épaisseur en couronne de 10^{m}. De l'amont et des deux extrémités de ce barrage-déversoir, partiraient deux canaux latéraux, de 25^{m} de largeur, qui, en le contournant, se rendraient, celui à droite dans les bassins du Havre, et celui à gauche dans ceux d'Honfleur. Un autre canal de même dimension serait ouvert à la pointe du Hoc pour les bâtimens qui se dirigeraient sur Rouen ou sur Paris sans relâcher au Havre ou à Honfleur.

A 1728^{m} du même barrage, et du côté du large, serait fondé un brise-lame qui, sur sa longueur de 5,690^{m}, s'élèverait de 3^{m} au-dessus des plus hautes mers, et laisserait entre chacune de ses extrémités une passe de 500^{m} d'ouverture.

Au-dessus du barrage-déversoir, et au moyen de deux longs épis partant de la rive droite, l'un vis-à-vis de Sandouville, et l'autre plus haut, vis-à-vis de Cerlange, la Seine, réunie dans un seul lit de 150^{m} de largeur, serait reportée, depuis Quillebœuf jusqu'à Honfleur, le long de la rive gauche, pour ensuite, arrivée près d'Honfleur, suivre latéralement, sur 8000^{m} de longueur et dans un second lit de 100^{m} de largeur, le barrage-déversoir, et après avoir successivement alimenté les canaux d'Honfleur et du Havre, passer, dans un troisième canal de 100^{m} de largeur, par les derrières de cette dernière ville, en cotoyant la côte d'Ingouville, et aboutir à la mer dans la petite rade, à l'épi St.-Roch.

Par l'effet du barrage et des deux épis de Sandouville et de Cerlange, M. Pattu comptait, d'une part, maintenir dans le lit du fleuve un mouillage de 5^{m} de profondeur, et d'autre part provoquer dans la baie l'attérissement d'une superficie de terrains aujourd'hui en proie à la dévastation de la mer et du fleuve, et équivalant à 13,000 hectares.

M. Pattu estimait qu'il entrerait dans la construction du barrage-déversoir 2,184,267 mètres cubes de pierre, et dans celle du brise-lame 2,933,698 mètres cubes, et que la totalité des ouvrages, y compris la fourniture et le battage des pieux et planches employés au barrage-déversoir et les écluses qui seraient nécessaires, s'élèverait à la somme de 38,160,270 fr.

Le même ingénieur estimait, d'un autre côté, que les 13,000 hectares conquis sur la mer pourraient valoir un jour 40 millions, et que les premières grèves qui seraient naturellement desséchées par l'établissement du barrage dans les cinq années qui suivraient son achèvement, pouvaient être évaluées à 18 millions. Il pensait enfin qu'ajoutant à cette dernière somme celle de la plus-value des biens desséchés par la suppression de la barre du flot, et montant à 8 millions, ainsi que la partie des assurances et des frais de pilotage qui seraient épargnés, et que l'on pouvait estimer à la somme de 26 millions, on obtiendrait un bénéfice total de 52,000,000 fr., surpassant de 12,000,000 fr. la dépense présumée des ouvrages.

Si la grandeur et la hardiesse qui distinguent la conception de M. Pattu en font en quelque sorte un projet neuf et qui lui est particulier, toutefois il est vrai de dire aussi que cette idée s'était déjà présentée à plusieurs esprits.

M. Céard, qui résida plusieurs années à Honfleur, conçut, dit-on, quarante ans avant, un projet dont le fond était à peu près semblable. M. de Lescaille, ingénieur en chef, ainsi qu'on le trouve consigné dans le n° 13 du Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts, du département de l'Eure, proposait de barrer la Seine dans la direction de Saint-Sauveur à Guesneville, à une distance moyenne de 2,500^m environ en amont de la ligne passant par Harfleur et Honfleur. Cet ingénieur établissait, au milieu et en amont de son barrage, un grand bassin qui eût communiqué avec la partie aval au moyen de deux écluses à sas avec portes doubles, entre lesquelles il plaçait un système d'écluses de chasse. Il ajoutait qu'on pourrait remplacer les écluses à sas par deux canaux de dérivation dirigés l'un sur Harfleur et de là sur le Havre, et l'autre sur Honfleur. Enfin M. Sénéchal s'est occupé, concurremment avec M. Pattu, d'un projet de barrage que la Commission de vérification des travaux d'art du projet de canal maritime était chargée d'examiner. Par ce projet, dont l'intérêt de l'art réclame la publicité, et qui fait le plus grand honneur à cet ingénieur, M. Séné-

chal place le barrage qu'il propose entre les caps du Hode et de Berville, à environ 9000^{m} en amont de la ligne passant par Harfleur et Honfleur, et fait aboutir à la pointe du Hode un canal qui, partant du Havre, établirait la communication entre la mer et la Seine en amont du barrage, à partir duquel les bâtimens remonteraient à Rouen en suivant un chenal convenablement disposé dans le lit du fleuve. Ce barrage aurait 5,500^{m} de largeur, et son couronnement aurait été établi à la hauteur des pleines mers ordinaires de morte-eau prise au Havre, ou à 6^{m},069 en contre-bas du point où les eaux de 1740 se sont élevées à Rouen. Pour l'écoulement du produit de la Seine dans son état d'étiage, et pour celui de ses eaux lors des crues, on aurait pratiqué dans le barrage un vannage procurant un débouché de 2000^{m} de longueur en somme sur 1^{m},20 de hauteur, mesurés entre son seuil et son couronnement.

Le projet de M. Pattu, qui fut suivi de la publication de plusieurs mémoires et qui nous occupera ici particulièrement, n'eut pas plus tôt paru que, ainsi qu'il est assez ordinaire en pareille circonstance, il donna lieu à plusieurs observations.

Sans tenir aucun compte des travaux de la digue de Cherbourg, ni de ceux du brise-lame de Plymouth, on trouvait que c'était une véritable témérité que prétendre pouvoir fonder et consolider de semblables ouvrages exposés, pendant le temps de leur exécution, à l'action hostile et sans cesse renaissante des vagues; mais au nombre de ces observations il en était de plus graves encore, qui, attaquant le projet dans ses résultats, présentaient l'établissement du brise-lame et particulièrement celui du barrage-déversoir comme devant avoir, en fermant l'entrée de la baie à la mer, une influence désastreuse sur la hauteur des marées, sur la tenue du plein dans les ports du Havre et d'Honfleur, ainsi que sur le lit de la Seine et sur les terrains riverains de ce fleuve.

Les craintes qu'on manifestait sous ces trois rapports, et dans l'énumération desquelles on s'appuyait principalement de la théorie dont M. Lamblardie avait cru pouvoir étayer le projet de canal latéral qu'il

avait proposé en 1783, pouvaient se réduire à ces trois questions :

1° Quelle doit être l'influence du barrage projeté de la Seine sur le port du Havre, relativement à la hauteur et à la tenue du plein des marées ?

2° Quelle doit être l'influence de ce barrage, relativement aux entrées et sorties des ports du Havre et de Honfleur ?

3° Quelle doit être l'influence du même barrage, relativement au lit de la Seine ?

Ces trois questions ne pouvaient être traitées par un ingénieur plus habile et par un savant plus en état de les résoudre que M. de Prony, président de la Commission désignée, aux termes de l'ordonnance du 16 février 1825, pour la vérification des ouvrages d'art du canal maritime, et qui, à la demande de la même Commission, avait bien voulu se charger de cette tâche d'autant plus difficile qu'un plus grand nombre d'ingénieurs d'un grand mérite se ralliaient à la théorie émise par feu M. Lamblardie, pour soutenir avec lui que tout retrécissement par des ouvrages quelconques, et, à plus forte raison, toute fermeture de la baie de Seine par un barrage tel que celui qu'on proposait, seraient infailliblement suivis des plus graves inconvéniens pour le port du Havre.

Malheureusement les discussions qui s'étaient ouvertes sur ces importantes questions ont été interrompues; les compagnies, destinées à rendre de grands services en réunissant et en dirigeant les efforts individuels vers un but spécial et toujours utile au commerce, s'effraient facilement de tout ce qui éprouve quelque contradiction et n'a pas le caractère de la certitude la plus absolue. Le résultat pécuniaire pour elles est et doit être le premier but. Les soumissionnaires du canal maritime, craignant également que les observations, bien ou mal fondées, qui s'élevaient sur le barrage proposé ne détournassent plusieurs personnes de se réunir à eux dans cette grande entreprise, déclarèrent qu'ils renonçaient au projet du barrage, pour y suppléer par celui d'un canal latéral.

Si l'on peut regretter pour les progrès de l'art que les conférences de la Commission se soient ainsi trouvées arrêtées, il n'est point à dire toutefois que les questions qui devaient en faire l'objet ne se représentent pas un jour, et qu'à l'aide de leur solution on ne parvienne pas à reconnaître la possibilité de faire disparaître, par des efforts habilement dirigés, ces grandes anfractuosités qui, à l'embouchure des fleuves, offrent l'image du chaos, de la désolation et de la mort.

C'est parce que nous sommes fermement persuadé qu'il n'est pas refusé à l'homme de parvenir un jour à ce but, que nous tenterons, mais en nous bornant seulement à en saisir les sommités, de donner une idée du grand procès qui s'est ouvert à cette occasion entre plusieurs ingénieurs, et qui reste encore pendant devant le tribunal de la science et de la raison.

Nous avons déjà eu occasion de voir, dans un article précédent, que, parmi les divers courans qui s'établissent dans la Manche à la marée montante, M. Lamblardie en distingue *un principal* qui suit le milieu du détroit en dominant tous les autres, et duquel, en vertu d'une pente transversale, se détache vis-à-vis de chaque baie *un courant partiel ou secondaire*, formé d'une masse d'eau proportionnelle au vide de cette baie. Ce *courant secondaire* qui participe de la direction et de la vitesse *du courant principal*, et de celles dues à la pente qui se porte vers la baie, en dépassant par cette composition du mouvement l'anfractuosité qui l'altère, vient frapper au-delà la côte contre laquelle il exerce une action corrosive d'une intensité supérieure à celle des actions exercées par les autres courans compris dans l'angle que forment la direction *de ce courant partiel* et celle *du courant principal;* dernier effet duquel il suit que les points frappés par ces derniers courans, se trouvant attaqués plus faiblement, doivent rester en saillie sur les autres points de la côte, ce qui, suivant M. Lamblardie, explique la formation du cap d'Antifer.

De ces faits, M. Lamblardie déduit les principes suivans :

1° Que la ligne de séparation *du courant partiel* d'avec le *courant principal* est d'autant plus éloignée de l'embouchure de la baie, que le vide de cette baie à remplir est plus considérable;

2° Que la mer monte moins dans l'intérieur d'un port qu'au large où le *courant principal* a lieu, et que la différence des hauteurs est en raison de la distance de ce courant à l'entrée du port;

3° Que la pente du plan incliné que suit le *courant partiel* qui se détache du *courant principal*, existe encore lorsque la vitesse de ce dernier égale zéro, ou, en d'autres termes, que, lorsque la mer est pleine au large, elle doit avoir baissé quelque temps pour qu'elle commence à perdre dans la baie; d'où il suit, par compensation, que la durée du plein de la mer y est d'autant plus longue que la distance du *courant principal* est plus grande.

De l'application de ces principes à la baie de Seine, et particulièrement au port du Havre, M. Lamblardie tire les conséquences suivantes :

1° Que, d'après des observations faites sur le mouvement de la mer dans une autre baie, la pente du *courant partiel* étant évaluée à 1/20 de ligne par toise, et la ligne de séparation du *courant partiel* d'avec le *courant principal* étant à environ 8000 toises de distance du port du Havre, il s'ensuit que la mer doit y monter de 2p 9p de moins qu'au large;

2° Que, d'après cette observation et les deux premiers principes précédemment posés, si l'on venait à rétrécir la baie de Seine de moitié, par exemple, la baie ne recevant plus alors que la moitié de la quantité d'eau qui y arrive aujourd'hui, le courant principal en serait rapproché de 4000 toises, et que de ce rapprochement il résulterait, dans la hauteur des marées, une élévation de 3 pieds, et par conséquent la submersion des locatures riveraines de la Seine, et notamment celle des quais du Havre qu'on serait forcé de relever;

3° Que du même rapprochement du courant principal il résulterait, d'après le troisième principe, que le plein de la mer qui, au grand

avantage du port du Havre, se prolonge aujourd'hui pendant deux heures, serait sensiblement diminué de durée.

A ces effets désastreux auxquels semblait à M. Lamblardie pouvoir donner lieu toute tentative de rétrécissement de la baie de Seine, et qui paraissaient bien autrement imminens aux partisans de sa doctrine dans la supposition du barrage total de cette baie, il s'en joignait à leurs yeux, dans cette dernière hypothèse, un autre non moins sérieux, celui de l'obstruction du port du Havre par les galets qui, dirigés dans la baie par le flot, ne seraient plus repoussés au large par le courant du jusant qui sort de la vallée de Seine.

On s'appuyait, dans la manifestation de cette dernière appréhension, d'observations faites également par M. Lamblardie et consignées particulièrement dans son Mémoire sur les côtes de la haute Normandie. Suivant cet ingénieur, du cap d'Antifer, comme d'un point de partage, partent les galets qui, fournis par la décomposition continuelle des falaises de la côte, sont dirigés en partie, les uns par les vents du sud-ouest vers la baie de Somme, et les seconds par les vents du nord-ouest vers la baie de Seine. Ne considérant que ce qui arrive relativement à la baie de Seine, « les vents du nord-ouest et du sud-ouest surtout sont ceux « qui doivent produire, dit-il, le plus grand changement dans le lit de « la Seine, principalement depuis son embouchure jusqu'à Quillebœuf. Les premiers poussent jusqu'à l'embouchure de la rivière « toutes les matières qui proviennent de la destruction des falaises, « depuis le cap d'Antifer jusqu'au Havre, et les déposent derrière « la jetée du sud-est. Les seconds les entraînent jusqu'à la pointe du Hoc, « à l'embouchure de la Lézarde. Ces matières, presque toutes silicées, « sont constamment roulées par les vents du sud-ouest; elles se brisent, « s'arrondissent et se réduisent en sable. C'est la principale cause des « bancs qui embarrassent l'embouchure de la Seine, et dérangent la « navigation. Il faut l'avoir observé pour croire à la quantité immense « que la mer en apporte chaque année; elle peut être évaluée à plus de

« 3000 toises cubes (1), qui relèvent constamment le lit de la Seine à « mesure qu'il s'élargit. »

En vain, à l'observation que les galets ainsi amenés s'accumuleraient à l'entrée de la baie dans une proportion beaucoup plus forte qu'avant l'établissement du barrage, M. Pattu objectait-il qu'aussitôt la construction de ce barrage, le courant de flot, venant à le longer, se porterait avec force vers le cap de la Hève et s'opposerait efficacement à la marche des galets provenant du cap d'Antifer; cette objection ne paraissait nullement elle-même sans réplique, et rien ne pouvait, aux yeux de ses adversaires, remplacer l'effet du courant du jusant qui se trouverait supprimé par l'établissement du barrage.

Cette théorie dont M. Lamblardie s'appuyait pour combattre tout rétrécissement de la Seine par des digues que quelques ingénieurs avaient proposé d'y construire de son temps, était défendue par M. Lamblardie fils, ingénieur en chef directeur des travaux du port de Brest, par M. l'inspecteur-général Sganzin et par M. Girard, membre de l'institut; elle présentait entre leurs mains, ainsi qu'on l'a dit, une arme encore bien plus formidable contre l'établissement du barrage projeté par M. Pattu, qui aurait entièrement fermé la baie de Seine; elle semblait cependant avoir reçu quelque ébranlement par de nouvelles observations auxquelles un officier de marine, M. Bunel, s'était livré, et desquelles il résultait que la mer, contrairement à ce que M. Lamblardie père avait supposé, s'élevait moins dans le milieu de la baie que sur ses bords.

---

(1) La distance du cap d'Antifer au Havre est de...	10,000 t.	33,333 t. cubes.
La hauteur réduite est de......	20	
Des observations constantes prouvent que la mer enlève tous les ans sur la côte un pied d'épaisseur ordinaire de matières, ci ...	1	

Les bancs de silex dont cette côte est composée ont ensemble environ 12 pieds de hauteur réduite, ce qui est le dixième de toute la hauteur, et produit un cube de 3,333 toises.

Cette assertion ne tarda pas, en effet, à recevoir une nouvelle force. M. le ministre de la marine ayant chargé une Commission (1) d'examiner le projet de barrage de M. Pattu en ce qui concernait l'intérêt du département de la marine, et, sur la demande de cette Commission, M. le capitaine de frégate Dupetit-Thouars, à qui furent adjoints plusieurs autres officiers, ayant procédé à diverses expériences, ces officiers déclarèrent dans leur rapport « que les eaux que le courant amène dans « la baie de Seine, après avoir dépassé la pointe de Barfleur, se di- « rigent, en formant l'éventail, vers les points de la baie, et que, lors- « quelles sont parvenues près de la terre, elles éprouvent une réaction « qui, les faisant dévier de leur direction primitive, leur en fait prendre « une nouvelle en général parallèle aux sinuosités de la pointe qu'elles « contournent. »

Enfin M. Dupetit-Thouars, qui avait éprouvé de grandes difficultés pour exécuter la partie de ses instructions relative à ce genre de reconnaissance, affirme « que s'il ne peut pas donner des cotes numériques « précises, et si les expériences faites sur la différence de niveau sont « encore trop peu nombreuses pour prouver d'une manière tout-à-fait « suffisante que la mer monte moins au large qu'elle ne le fait près de « terre, elles donnent du moins tout lieu de penser que le contraire « n'existe pas. »

Relativement à la tenue du plein dans le port du Havre, la Commission de marine, nommée par S. Exc. le ministre de la marine, s'exprimait ainsi dans un passage du procès-verbal de la séance du 10 avril 1826, avant les expériences faites par M. le capitaine Dupetit-Thouars: « On a vu que, par l'effet du barrage, la pleine mer serait probablement « en tout temps plus élevée qu'elle ne l'est maintenant, et qu'elle le se- « rait nécessairement dans les marées de $0^m,97$ et au-dessous, de sorte

(1) Cette Commission était composée de M. le baron Pavi, de M. le baron Roussin, de MM. Sganzin, inspecteur-général, Tupinier, et Halgan, président.

« que quand même l'étale ne durerait plus que quelques instans, on au-
« rait toujours au moins autant d'eau qu'à présent, pendant tout le temps
« que la mer mettrait à monter du point où elle s'arrête maintenant jus-
« qu'à celui où elle s'arrêterait alors, et pendant tout le temps qu'elle
« mettrait à descendre de ce dernier point au premier ; il n'est pas pré-
« sumable que ces temps réunis fussent moins longs que celui de l'étale
« actuelle. »

C'est dans cet état auquel, par les nouveaux renseignemens qu'on s'était procurés, se trouvait amenée la triple question de l'influence du barrage proposé sur la hauteur et la tenue du plein des marées dans le port du Havre, sur l'entrée et la sortie du même port, et sur le régime de la Seine, que M. de Prony fut chargé de la traiter.

Après avoir rapporté en détail, et avec un scrupule religieux, ces divers renseignemens, cet habile ingénieur, qui avait été amené par ces mêmes renseignemens à des considérations que nous ne reproduirons pas ici et auxquelles il se propose de donner suite un jour, ne balance pas à prononcer, sur la première question, que l'établissement du barrage dans la baie de Seine ne saurait avoir d'influence fâcheuse sur le port du Havre, la construction de cet ouvrage ne pouvant occasioner de surélévation dans les marées, ni de diminution dans la tenue du plein dont jouit actuellement ce port, et à laquelle tenue d'ailleurs ne pouvait contribuer en aucune manière le voisinage de la Seine, mais seulement la différence des gisemens de la côte, comme on en acquiert la preuve sur plusieurs points de la côte où la tenue du plein se prolonge pendant trois heures, c'est-à-dire bien au-delà du moment où elle cesse d'être sensible au Havre (1).

---

(1) « Le port du Havre, dit M. Dupetit-Thouars dans son rapport, n'est pas le
« seul point de la baie où la mer conserve son plein ; on a observé une tenue presque
« aussi prolongée sur plusieurs points de la côte ; par exemple, on a reconnu une
« tenue de deux heures à trois milles dans le nord-ouest du cap d'Antifer, et une
« tenue de plus de trois heures sur la côte à neuf milles environ dans le nord de

Quant à la seconde question, relative à l'entrée et à la sortie du port du Havre que, par suite de la théorie de M. Lamblardie, on craignait de voir obstruer par les galets qu'il suppose être amenés, à partir du cap d'Antifer, par la marche littorale et rétrograde du flot, résultant, selon lui, de la décomposition d'un courant secondaire, et lesquels galets s'arrêteraient au-devant du port, M. de Prony faisait observer que le courant secondaire annoncé par M. Lamblardie n'existe point; mais bien au contraire que, dans le rapport de M. Dupetit-Thouars, le seul effet de la réaction de la côte contre les courans partiels, est une simple dé-

---

« l'embouchure de l'Orne, d'où il paraît qu'on peut conclure que la tenue du plein « dans le port du Havre ne doit pas être attribuée exclusivement au voisinage de la « Seine, mais bien aux localités et aux différens gisemens que suit la côte. »

De ces observations, M. le baron Roussin tirait une conséquence qui, ainsi que le faisait observer M. de Prony, en établissant une relation entre les phénomènes des marées dans les deux conques formant le détroit qui va de l'Océan atlantique à la mer du Nord, donne une explication très-plausible de la tenue du plein sur plusieurs points de la côte de la Manche, et par conséquent de la nullité de l'influence de la Seine sur la tenue du Havre. « Parmi les faits présentés par M. Dupetit-Thouars, fait obser- « ver M. baron Roussin, il en est un qui mérite surtout d'être remarqué attentive- « ment, et qui peut être la cause de plusieurs des phénomènes que présentent les « diverses périodes des marées dans la baie de Seine.

« En conséquence des observations faites sur les différentes échelles qu'il avait « placées sur le rivage, M. Dupetit-Thouars a reconnu que depuis la pointe de « Barfleur, la différence de niveau entre la haute et la basse mer allait en augmen- « tant à mesure que l'on s'avançait vers l'est. Il nous semble que l'on peut déduire « comme une conséquence naturelle de cette remarque que le maximum de la diffé- « rence de niveau doit avoir lieu dans le point où la marée qui vient du nord par le « Pas-de-Calais rencontre la marée qui vient de l'ouest par la Manche, et que la tenue « du plein dans la baie de la Seine peut être attribuée à l'action réciproque de ces « deux marées l'une sur l'autre, jusqu'au moment où elles se font équilibre.

« Dans cette hypothèse, le barrage projeté à l'embouchure de la Seine ne parais- « sait pas devoir apporter des obstacles à la tenue du plein dans le port du Havre, « ni sur aucun autre point de la baie de Seine. »

viation en vertu de laquelle le mouvement oblique de ces courans contre le rivage lui devient parallèle ; que d'ailleurs ce dernier mouvement n'a lieu du nord au midi qu'à mer descendante, et que le barrage pouvant être considéré comme un prolongement de la côte du Calvados qui fera disparaître l'anfractuosité que présente la baie de Seine, toute l'énergie du courant littoral, à marée montante, sera employée à repousser les matières qui tendraient à se déposer devant la côte nouvelle au sud-est du cap de la Hève, et cela d'autant plus que venant, pour ainsi dire, au-devant de ces matières avant leur arrivée à ce cap, le courant se combinerait, dans son action, avec celle des eaux de la Seine débouchant par le canal d'Ingouville, pour soulever les dépôts de galets et de sables qui tendraient à s'accumuler devant l'épi Saint-Roch. Cette force naturelle secondée par des chasses puissantes et par des entretiens annuels, tels que ceux qui ont lieu maintenant, paraissent donc à M. de Prony devoir donner toute sécurité sur la libre entrée et sortie du port du Havre en tout temps.

Pour ce qui concerne la troisième question, relative à l'influence du barrage sur le lit de la Seine, si l'on a à regretter que, par suite de l'abandon du projet de M. Pattu par les soumissionnaires du canal maritime, M. de Prony n'ait pas donné à cette partie de son rapport toute l'étendue dont il la croyait encore susceptible, cependant tout ce qu'il en avait dit devait également calmer les inquiétudes que quelques personnes avaient manifestées à ce sujet.

En convenant que le projet d'un pareil ouvrage devait être mûrement réfléchi et discuté, afin de le rendre exempt d'inconvéniens graves, autant et peut-être plus fâcheux que ceux qu'on voulait éviter, et en reconnaissant qu'indépendamment de la condition d'arrêter la tenue de la marée montante dans la baie de Seine, ou d'empêcher son effet nuisible, on devait faire les dispositions nécessaires pour que, dans tous les états correspondans de la mer et du fleuve, le volume entier de l'eau que ce dernier doit débiter en un jour, s'écoulât à la mer sans intumescence nuisible, et qu'il existât continuellement, en amont du bar-

rage, un *thalwège* d'un tirant d'eau suffisant, M. de Prony terminait son rapport par conclure que, abstraction faite de la préférence à donner à un projet de barrage sur un projet de canal latéral, et même sans rien préjuger sur le choix à faire entre différens systèmes de barrage, l'exécution d'un projet de cette dernière espèce n'aurait pas les dangers qu'on avait cru y trouver, et présenterait au contraire d'importans avantages.

Ainsi qu'on y est autorisé par cette conclusion si remarquable, et lors même qu'on ne voudrait pas lui prêter toute la force qu'elle doit avoir sur des esprits dégagés de toute prévention, on peut donc dire : que la question des barrages reste encore tout entière; que, loin de devoir l'abandonner, il est de la plus haute importance de la reprendre dans l'intérêt de la navigation et des pays en proie aux dévastations de la mer aux embouchures des grands fleuves; et enfin que ce serait se faire une idée tout-à-fait fausse du progrès que la même question a fait vers sa solution, que de penser, contre toute vérité, qu'elle est complètement décidée par le seul fait que les soumissionnaires du canal maritime ont renoncé à l'entreprise de la grande construction qui l'avait fait naître, pour donner la préférence à l'établissement du canal latéral qui a été adopté à son exclusion, et sur lequel nous allons actuellement fixer notre attention.

CANAL LATÉRAL.

Le canal latéral maritime qui unirait le Havre à Rouen et formerait la dernière partie du canal maritime du Havre à Paris, est une conception qui appartient tout entière à M. Lamblardie. Celui proposé par M. Bérigny, et celui dernièrement étudié par M. Fresnel, d'après l'invitation même de la Commission de vérification des ouvrages d'art du canal maritime, et sur lequel elle a fait son rapport, n'en sont l'un et l'autre qu'une reproduction modifiée seulement d'après les changemens survenus, par les anticipations de la mer, dans le gisement de la côte et dans certaines localités, depuis la rédaction du projet primitif de M. Lam-

blardie (1). La simplicité de ces divers projets, qui ne peut toutefois les soustraire aux chances auxquelles sont exposés tous les ouvrages à la mer, mais qui néanmoins ne sont point au-dessus des efforts et des ressources de l'art, nous dispensera de très-longs détails.

Le canal étudié par M. l'ingénieur ordinaire Fresnel s'étend depuis les bassins du Havre, où il est mis en communication avec la mer, jusqu'à Saint-Paul au-dessous de Ducler, où commence la navigation en rivière, et se compose d'un seul bief terminé à chacune de ses extrémités par une écluse à sas ordinaire. Son plafond est établi au niveau du busc de l'écluse de la Barre au Havre, c'est-à-dire à 6m,67 au-dessous des hautes mers de vive-eau. La profondeur de son mouillage est fixée à 6m, de sorte que le plan de flottaison est à 0m,67 en contre-bas des hautes mers de vive-eau, et à 1m,47 au-dessous des grandes mers d'équinoxe.

Cette disposition, qui ne pourra nuire à l'assèchement des prairies de la rive droite, dont la surface est généralement de 1m,50 au-dessus du plan d'eau, permettra de l'alimenter avec les eaux de la mer et de la baie pendant à peu près six jours d'une demi-période lunaire, et de recevoir dans le canal plusieurs affluens qui déversent leurs eaux à la Seine le long de la ligne du canal depuis le Havre jusqu'à Saint-Paul. En prolongeant le canal jusque près de Ducler, le projet de M. Fresnel aura, sur celui de M. Lamblardie, l'avantage de réunir aux produits de ces premiers affluens ceux des petites rivières de Caudebec et de Saint-Vandrille, et de procurer ainsi, dans les plus grandes sécheresses, un produit de 2977 pouces de fontainier ou environ 56,000m cubes par jour, au moyen duquel il lui sera possible de maintenir le plan de

---

(1) Par son projet, M. Lamblardie proposait d'alimenter son canal latéral par différentes sources et ruisseaux dont plusieurs sont taris aujourd'hui. C'était un projet à point de partage; alimenté maintenant au contraire par les eaux de la Seine ou par celles de la mer, il se trouve par là transformé en un canal de dérivation.

flottaison du canal à la hauteur qu'il lui a assignée ; ce niveau d'ailleurs pourrait sans inconvénient s'abaisser de 1^m dans les marées de morte-eau, puisque alors les navires d'un fort tonnage ne peuvent entrer au Havre ni sortir de ce port.

M. Fresnel, entre le Havre et le cap du Hode, adopte le tracé assigné par M. Sénéchal au canal de dérivation qui, dans son projet, devait mettre en communication la mer avec la Seine, en amont du barrage qu'il proposait d'établir à ce point. Cet ingénieur plaçait l'embouchure du canal au Havre, sur le pan coupé de l'extrémité orientale du bassin de la Barre. De ce point il le dirigeait sur Saint-Dignefort en suivant le canal de Vauban, et en passant par Harfleur, où il indiquait la construction d'un bassin et d'un port. Cette partie, qui était assise sur un bon terrain et n'offrait point de difficultés, devait avoir 8700^m de longueur.

De Saint-Dignefort au cap du Hode le tracé longeait la falaise, et était assis sur des bancs qui forment un grand estran pendant les basses mers. Ce tracé, composé de trois alignemens, se prolongeait sur $7{,}500^m$ de longueur. Sur toute cette étendue, la digue du large était exposée à être battue par la mer.

Du Hode, où M. Fresnel a commencé ses opérations, cet ingénieur établit le canal, jusqu'à Tancarville et jusqu'au marais de Radicatel, sur $11{,}636^m$ de longueur, parallèlement à la falaise, dont il n'est éloigné que de 60^m; comme dans la situation précédente, la digue du large sera battue dans les hautes mers. Sur le revers du cap de Tancarville, on profite d'un fond d'eau pour former un bassin destiné aux navires qui auraient besoin de s'y mettre à l'abri des grands vents.

Le canal, traversant ensuite le marais de Radicatel par un seul alignement de $8{,}319^m$, s'éloigne constamment d'environ 800^m de la laisse de basse mer, et, après avoir suivi un terrain moyennement élevé de $1^m{,}50$ au-dessus des mers de vive-eau, vient déboucher dans le lit de la Seine sous la falaise de Saint-Georges.

Après Saint-Georges, et jusqu'au Cul-du-Tot, on est forcé de

placer le canal au pied de la falaise, sur une longueur de 2347m.

Se retournant ensuite à gauche en serrant le coteau pour s'éloigner du lit de la Seine et abréger son développement, le tracé se place sur un terrain élevé au-dessus des hautes mers, et, après un parcours de 7965m, arrive sans difficulté jusqu'à la fontaine de Cantpie au-dessous de Villequier.

De ce point à Gauville le canal longe encore, sur 11,396m, des falaises et un coteau plus ou moins abrupts.

De Gauville le tracé traverse les marais du Trait sur 4002m; suit immédiatement après la rivière de Seine, sur 1845m, se replie sur Yainville pour franchir, par une tranchée de 12m de hauteur et de 1500m de longueur, la presqu'île de Jumièges, et vient déboucher dans la Seine à Saint-Paul, après un parcours de 3352m.

La longueur totale du canal, depuis le bassin de la Barre, au Havre, jusqu'à Saint-Paul, se divise comme il suit :

1° En plaine et sur des terrains hors de l'influence des hautes mers de vive-eau, ci.	30,838m
2° Au pied des falaises ou en lit de rivière exposé à l'action de la mer	34,724m
3° En tranchée d'Yainville à Saint-Paul.	1,500m
Total.	67,062m

Le canal aurait généralement 20m de largeur au plafond, avec des talus de 2 de base pour 1 de hauteur, et 44m au plan de flottaison. Il serait bordé, de chaque côté, d'un chemin de halage s'élevant au niveau des plus hautes eaux observées à Tancarville, c'est-à-dire à 3m,28 au-dessus du plan de flottaison. La largeur de ces chemins serait de 6m depuis Orcher jusqu'à Tancarville, et de 5m sur le surplus de la longueur.

Les talus extérieurs de la digue du large sont réglés à raison de 3 de base pour 1 de hauteur, et seraient défendus par une file de pieux

espacés tant plein que vide, récépés et liernés à 1^m ou 2^m au-dessus de l'étiage, et garnis d'enrochemens intérieurs et extérieurs; le couronnement de cette digue serait recouvert, depuis Orcher jusqu'à Petitville, où la digue a le plus à souffrir de l'action de la mer, savoir : du côté extérieur, sur 1^m,50 de largeur, d'un fort pavage qui se liera avec le perré, et du côté intérieur en fascinage se prolongeant jusque sur le talus inférieur. Au-delà de Petitville, la largeur du pavage est réduite à 1^m; le fascinage est supprimé; l'inclinaison du talus extérieur ne sera plus que de 2 ou 2 1/2 de base pour 1 de hauteur, et dans plusieurs localités on renoncera à l'emploi des pilotis.

Les ouvrages d'art consisteront en deux écluses d'embouchure avec un double système de portes busquées en sens contraire, pour racheter la différence de niveau de la mer et de la Seine, au Havre et à Saint-Paul, sur le plan de flottaison.

De Duclair à Rouen, la navigation serait améliorée par des draguages, à l'aide desquels on abaisserait quelques hauts-fonds qui se trouvent dans cet intervalle, en subordonnant toutefois cet abaissement au niveau du busc de l'écluse de la Barre au Havre, puisque ce n'est que pendant les six jours que durent les grandes marées de vive-eau que les navires peuvent sortir de ce port, et que ces navires pourront se rendre en trois jours à Rouen.

Ces ouvrages étaient estimés par M. Fresnel devoir s'élever, y compris une somme à valoir de 2,932,139 fr., à celle de 70,250,000 fr.

Ce projet, rédigé avec une rare sagacité par M. Fresnel, et sur lequel M. Duleau, ingénieur des Ponts-et-Chaussées, avait émis quelques nouvelles vues, ne parut susceptible que d'un petit nombre d'observations.

La Commission de vérification des ouvrages d'art du canal maritime, en approuvant toutes les dispositions générales du projet, et en adoptant quelques-unes des modifications de M. Duleau, se borna à présenter celles qui suivent :

1° Il sera établi, sur la longueur du canal et particulièrement entre Radicatel et St.-Paul, des réservoirs ou bassins destinés à recevoir et à

contenir les eaux des affluens, afin de pouvoir, quand la Seine sera à l'étiage, alimenter le canal simultanément par l'embouchure du Havre et par sa partie supérieure, et afin de diminuer, par ce moyen, les effets des dénivellations pendant ledit remplissage.

2° On augmentera la largeur du canal au plafond partout où on le pourra sans accroître sensiblement les dépenses.

3° Le pilotage proposé au pied de la digue du large sera supprimé, et remplacé par des enrochemens.

4° On avisera au moyen d'établir à Harfleur une communication de la Seine avec le canal pour les bâtimens d'un petit tonnage; et, si l'on devait renoncer à cette communication par quelque motif, il sera convenable de construire sur le canal une écluse de rentrée en Seine dans les environs du Cul-du-Tot.

Du reste, la Commission ayant trouvé l'estimation des ouvrages susceptible de quelques réductions, pensait que la dépense générale pouvait être établie ainsi qu'il suit :

Montant des ouvrages........................	64,244,133 fr.
Somme à valoir pour ouvrages et dépenses imprévus..	5,755,867
Total du 2e chapitre...........	70,000,000 fr.

RÉCAPITULATION DES DÉPENSES.

Premier chapitre. De Paris à Rouen.............	115,000,000 fr.
Deuxième chapitre. De Rouen au Havre.........	70,000,000
	185,000,000
Intérêts des fonds pendant la durée des travaux évaluée à sept ans, par aperçu......................	30,000,000
Total général......	215,000,000 fr.

Tels sont les ouvrages, telle est la dépense qu'exigerait l'exécution du canal maritime dont nous venons de rendre compte; ces ouvrages et cette dépense sont immenses, et sans doute, jusqu'à ce jour, sans exemple; cependant, si jamais il a été permis d'espérer de balancer dans une entreprise les sacrifices qu'elle commande par les avantages qu'elle procure, c'est surtout dans celle de ce canal, ainsi qu'on va pouvoir en juger.

D'après le grand travail des soumissionnaires du canal maritime sur les tarifs et produits de ce canal, un des travaux les plus étendus, les plus approfondis et les plus complets qui aient jamais été présentés en ce genre, et d'après de nouvelles investigations, la Commission de négocians chargée, aux termes de l'ordonnance du 16 février 1825, de l'examen des tarifs proposés et de la vérification des produits annoncés par lesdits soumissionnaires, en consacrant la plus grande partie des résultats auxquels ils étaient parvenus, et en ne faisant subir que de légers changemens à ceux qui lui en ont paru susceptibles, établit, dans son rapport de 1827, que les quantités de marchandises qui prendront voie sur le canal maritime, les droits qui pourront être perçus sur ces marchandises, les produits qui doivent résulter de la perception de ces droits, et enfin les bénéfices du commerce, peuvent être admis, fixés et déduits ainsi qu'il suit :

1° *Quantités des marchandises.*

Tonnage de circulation partielle.	Tonnage parcourant toute la direction.
923,600 tonneaux.	569,178 tonneaux.

2° *Droits à percevoir sur chaque tonneau de marchandises.*

		fr. c.		fr. c.
Droit de parcours	de	2 00	à	50 00
Droit d'arrivage direct	de	1 00	à	35 00
Droit de chargement ou de déchargement	de	0 25	à	6 00
Droit de pesage	de	0 20	à	2 50

		fr. c.		fr. c.
Droit de stationnement par semaine..........	de	o o5	à	3 oo
Droit de port et d'arrimage en magasin........	de	o 15	à	4 5o
Droit de sortie du magasin....................	de	o o5	à	3 oo

3° *Produits.*

	Tonnage.	Produits.	Moyenne du droit.
	tonneaux.	fr.	fr. c.
Droit de parcours (tonnage réduit).	569,178	8,320,946	14 62
Droit d'arrivage direct...........	130,350	2,580,750	19 80
Droit de chargement et de déchargement........................	1,046,750	668,610	o 64
Droit de pesage................	801,800	340,035	o 42
Droit de stationnement..........	594,200	5,348,665	9 oo
Droit de port et arrimage en magasin.........................	594,200	311,090	o 53
Droit de sortie du magasin.......	594,200	184,680	o 31
Total des produits....		17,754,776 fr.	

Tel est donc définitivement le produit total résultant des travaux de la Commission de négocians sur les marchandises qui pourront circuler sur le canal maritime, ou stationner dans les entrepôts, ou être manutentionnés par les agens de la Compagnie.

A cette évaluation de........................ 17,754,776 fr.

La même Commission juge convenable d'ajouter :

1° Pour droit à percevoir sur les navires à raison de 2 fr. par tonneau, défalcation faite des navires appartenant à la circulation intérieure, par estimation........ 1,200,000

2° Pour la concession de chutes d'eau auprès des écluses, ci.................................. 500,000

Total général....... 19,454,776

Report........................	19,454,776 fr.
De laquelle somme défalquant les frais d'entretien et d'administration, estimés à........................	2,000,000
Il reste pour le produit net........................	17,454,776 fr.

Or, si l'on compare ce dernier produit avec le montant des sommes avancées par la Compagnie, et qui est estimé, par aperçu, à 215,000,000 fr. on trouve, en dernier résultat, que l'intérêt des fonds placés dans cette entreprise est de plus de 8 pour o/o.

Examinant ensuite quels sont les avantages que ce canal doit procurer au commerce, sans égard aux effets de son influence sur sa plus grande extension, et en se bornant aux services qu'il doit lui rendre par l'abaissement des prix des transports, comparativement à ceux actuels et à ceux qui seraient établis par les deux autres voies dont nous avons parlé plus haut, nous placerons en première ligne la remarquable diminution qu'il offre dans le prix du transport des matières et des substances de première nécessité. Par le tarif du canal maritime, et en ajoutant au prix du parcours qui y est fixé tous les frais de halage, le prix du transport des grains, qui se fait le plus généralement de Paris au Havre, sera de 8 fr. par tonneau; celui des plâtres, de 6 fr.; et celui de la houille, de 5 fr. Le prix de transport des mêmes marchandises, par la Seine, est indistinctement aujourd'hui moyennement de 26 fr. 20 c. Le transport des grains, sur le canal ordinaire, qui pourrait être compris dans la septième catégorie, serait encore de 14 fr. 80 c.; celui de la houille et des plâtres ne pourrait être au-dessous de 8 fr. 80 c. Sur le chemin de fer, le prix à la remonte est indistinctement de 30 fr. 80 c. et ne pourrait, attendu les frais de 14 fr. 67 c. obligés, tomber au-dessous de 20 fr., sans compromettre les intérêts de la Compagnie, lors même que ces matières seraient susceptibles d'être transportées par les petits chariots de ce chemin sur une aussi grande étendue.

Cet avantage, celui d'abaisser plus qu'aucun canal le prix des transports des matières de première nécessité, n'est pas le seul qui distingue

le canal maritime; sa construction, ayant pour objet spécial de faire remonter, sans transbordemens intermédiaires, les navires jusqu'à Paris, supprimerait, au profit du commerce et des consommateurs, les frais et dépenses qui commencent à peser plus fortement sur les autres marchandises dès le Havre, et plus loin à Rouen. Par une conséquence nécessaire, l'entrepôt se trouvant établi à Paris, les prix des transports des productions coloniales seraient ceux qui éprouveraient le plus de diminution.

Si l'on prend pour terme de comparaison le sucre, on voit, dans le tableau n° 1 placé à la fin de cet article, quelle serait la réduction du prix de transport de cette marchandise, comparativement à celui que l'on paie dans ce moment, et à celui que l'on paierait par le chemin de fer proposé et par un canal ordinaire.

Il résulte de ce tableau, que les frais du transport du Havre à Paris, pour un tonneau net de sucre, sont, dans ce moment, sur la Seine, de 162 fr. 86 c.; et que ceux qui auraient lieu seraient: par un chemin de fer, de 126 fr. 01 c.; par un canal ordinaire, en supposant que, par suite de l'amélioration de la Seine, les navires pussent remonter sans transbordemens jusqu'à Rouen, de 134 fr. 10 c.; et par le canal maritime proposé, de 94 fr. 50 c.

Le bénéfice du commerce, et par conséquent celui du consommateur, serait donc, par l'effet de l'établissement du canal maritime, de 68 fr. 36 c. sur un tonneau de sucre.

Par des calculs analogues, les soummissionnaires de ce canal ont trouvé que le bénéfice que le commerce ferait, serait, par 1000 kilogrammes: pour le coton des États-Unis, de 88 fr. 55 c.; pour le coton du Brésil, de 141 fr. 09 c.; pour le café d'Haïti, de 75 fr. 12 c.; pour les peaux brutes, de 92 fr. 12 c.; pour le riz, de 37 fr. 95; pour le bois de Campêche, de 19 fr. 50 c.; pour l'acajou, de 47 fr. 43 c.; pour la potasse d'Amérique, de 35 fr. 16 c.; pour les vins, de 21 fr. 50 c. par kilolitre; et, en embrassant la généralité des différens bénéfices qui seraient acquis au commerce par l'établissement de cette ligne maritime, pour la to-

talité des marchandises de toute espèce qui y prendront voie et montant ensemble à 569,178 tonneaux réduits au parcours total, de 15,524,021 fr. (1).

On vient de rendre compte des bénéfices que procurerait au commerce, et par suite aux consommateurs, la création du canal maritime, et, par la comparaison qu'on a faite d'abord des frais de transport d'un tonneau de sucre par la voie de ce canal, avec ceux qui auraient lieu en suivant celle du chemin de fer et du canal ordinaire, on peut conclure approximativement quel serait le bénéfice total qui résulterait pour le commerce de l'adoption d'une de ces deux dernières voies.

N'envisageant ici toutefois que ce qui concerne le canal ordinaire, puisqu'il a été prouvé que le chemin de fer ne pourrait entrer en concurrence avec aucune ligne de navigation, on ne croit pas s'éloigner beaucoup de la vérité en estimant que les bénéfices sur les frais de transport par le canal ordinaire ne s'élèveraient qu'à environ 10,000,000 fr., c'est-à-dire environ aux deux tiers de ceux qu'on obtiendrait par l'établissement d'un canal maritime.

Mais cette comparaison entre les bénéfices que procureraient au commerce ces deux canaux, n'a été faite que dans l'hypothèse où l'entrepôt de Paris ne serait accordé qu'à l'établissement d'un canal maritime. Cependant, comme il ne serait pas impossible que, par la force des choses, et sans égard au moyen de transport qui pourrait être employé depuis le Havre jusqu'à Paris, le Gouvernement se décidât à faire jouir cette grande capitale d'un avantage qu'elle sollicite depuis un si grand nombre d'années, il n'est pas sans intérêt de voir quels seraient les bénéfices que présenterait au commerce l'exécution d'un canal ordinaire dans la supposition de l'établissement simultané de l'entrepôt à Paris, et en admettant que la compagnie de ce canal, en dédommagement des dépenses auxquelles l'entraîneraient sa confection et particu-

(1) Rapport de la commission des négocians, p. XLV et XLVII.

lièrement l'amélioration de la baie de Seine, obtiendrait le droit exclusif de l'établissement et de l'administration des docks et magasins inhérens à cet entrepôt, comme espèrent aujourd'hui l'obtenir les soumissionnaires du canal maritime.

Or, c'est ce que nous fait connaître le tableau n° 2 (page 295).

Par ce tableau on voit :

1° Que l'économie que présentent sur les frais actuels de transport d'un tonneau de sucre, le chemin de fer et le canal ordinaire, est, pour le premier, de 42 fr. 47 c., et pour le second de 34 fr. 40 c.

2° Que l'excédant des frais de transport, comparativement à ceux sur le canal maritime, est, par le chemin de fer, de 4 fr. 25 c., et par le canal ordinaire, de 12 fr. 32.

Or, en ne considérant, par les raisons ci-dessus exposées, que ce qui a lieu dans la supposition de l'exécution du canal ordinaire, on trouve, par analogie, que les bénéfices qu'offrirait au commerce cette dernière voie, s'élèveraient environ à 13,000,000 fr., c'est-à-dire à près des $\frac{9}{10}$ de ceux que procurerait le canal maritime.

D'un autre côté, si l'on fait attention qu'il serait possible d'appliquer au canal ordinaire le tarif du droit de navigation fixé pour le canal maritime, et dont le produit de 8,320,946 fr. ne diffère de celui du premier que de 182,573 fr., il s'ensuit que si l'on ajoute à ce premier produit de 8,320,946 fr., 1° celui de 800,000 fr. pour le droit à percevoir à Rouen à raison de l'amélioration de la baie de Seine, et pour ventes d'eau ; 2° celui de 6,853,080 fr. provenant des droits perçus par l'administration des docks, droits qu'on ne voit pas de raison pour estimer devoir être moindres dans la supposition d'un canal ordinaire que dans celle d'un canal maritime, on obtient un revenu brut de 15,974,026 fr., qui, réduit, défalcation faite des frais d'entretien et d'administration, estimés ensemble à 1,905,000 fr., au revenu net de 14,069,026 fr., et comparé ensuite à la dépense d'établissement du canal et des docks, évaluée, avec les intérêts d'avances de fonds, à 148,000,000 fr., procurerait en définitive un intérêt de 9 1/2 pour 0/0, comme on peut le voir ci-après.

Estimation des ouvrages.

Première partie du canal, de Paris à Rouen.......	32,000,000 fr.
Seconde partie du canal, de Rouen au Havre......	70,000,000
Établissement des docks........................	25,000,000
	127,000,000
Intérêts des fonds pendant la durée des travaux, fixés à 1/6..................................	21,000,000
Total de la dépense..........................	148,000,000

Produit du canal.

Droit de navigation..........................	8,320,946 fr.
Droit pour amélioration de la baie de Seine........	680,000
Vente de prises d'eau aux barrages sur la Seine, et produit des plantations..........................	120,000
Droits perçus aux docks........................	6,853,080
	15,974,026
Dont à déduire, pour frais d'entretien et d'administration, à raison de 1 1/2 pour 0/0 du montant des ouvrages évalué ci-dessus à 127,000,000, ci.................	1,905,000
Produit net..................................	14,069,026 fr.

Qui, comparé à la somme de 148,000,000 fr., donne, pour intérêts des fonds avancés, 9 1/2 pour 0/0.

Il résulte de ce dernier calcul que la dépense, pour l'établissement du canal maritime, est de 215,000,000 fr., et celle pour l'établissement du canal ordinaire de 148,000,000 fr.; enfin, que l'intérêt des fonds avancés, est, dans le premier cas, d'un peu plus de 8 pour 0/0, et dans le second de 9 1/2 pour 0/0.

37.

Comme spéculation pécuniaire l'entreprise du canal ordinaire semblerait donc offrir un plus grand avantage que celle du canal maritime; mais en serait-il de même si l'on considère ces deux entreprises sous le rapport de leurs résultats commerciaux? On ne le pense pas.

Sans s'arrêter à la différence de bénéfice que ces deux lignes de navigation offrent au commerce, différence que nous avons vue être de 2 à 3 millions, il est aisé de reconnaître que de l'établissement d'un canal maritime, outre ces bénéfices qu'on pourrait regarder comme des bénéfices matériels et tangibles, il doit en résulter encore d'autres moins apparens, mais qui cependant ne sont pas moins réels et moins dignes par conséquent d'être appréciés.

Il est évident, en effet, que l'établissement de l'entrepôt à Paris ne présenterait tous les avantages qu'on est en droit d'en attendre qu'autant qu'il serait unique, et que pour cela les bâtimens y arriveraient directement; là où il y a débarquement, conditionnement et par conséquent stationnement intermédiaire, comme cela aurait lieu à Rouen dans la supposition du canal ordinaire, dès lors il y a retard, multiplication et division dans les moyens de transport, augmentation de frais, entrepôt secondaire, reconnaissance des douanes, et toutes les sujétions inhérentes à l'ordre actuel, et qu'on voulait éviter; enfin il y a marché, vente de marchandises, dissémination de capitaux, et par suite affaiblissement dans la puissance commerciale.

Au contraire, au moyen d'un entrepôt unique, et tel qu'on peut le concevoir dans une capitale comme Paris, toutes ces lenteurs, toutes ces entraves, tous ces inconvéniens disparaissent; sur un simple *warrant* de la compagnie dépositaire des marchandises, les négocians réunis dans un même lieu, dans une même maison de commerce peuvent, comme à Londres, mobiliser, négocier, faire passer en diverses mains sans changer de place, au moyen de simples bons au porteur et d'un transfert, et de leur cabinet diriger toutes les marchandises sur tous les marchés du monde; avantage immense qui ne peut être justement apprécié que par les hommes qui ne voient ces reviremens de commerce

que de haut, et qui a le plus contribué à donner à nos voisins cette force et cette puissance commerciales dont ils sont en possession depuis si long-temps, et qui établit leur prépondérance dans tous les marchés de l'univers.

Tels sont les résultats directs ou indirects, que, sous le rapport du commerce, la France pourrait se promettre de l'établissement d'un canal maritime de Paris au Havre : par l'arrivée directe des produits du Nouveau-Monde dans sa capitale, par les nouveaux moyens de transport que doivent lui procurer le canal de Paris à Strasbourg et celui de Bourgogne, elle ne tarderait pas à s'emparer du commerce de transit auquel sa position, relativement aux autres États du continent européen, lui donne des droits incontestables; ces avantages généraux, joints aux avantages particuliers qui résulteraient de l'économie obtenue sur le transport de plusieurs matières premières indispensables aux manufactures et aux arts, ne sauraient être contestés. Si l'on venait à alléguer que tous les calculs sur lesquels nous fondons à cet égard nos espérances, reposent sur l'hypothèse d'un état de paix constant et qu'il suffirait, pour les renverser, d'un seul moment d'interruption dans cet ordre de choses, ne pourrions-nous pas répondre que, si en effet, dans une semblable circonstance où l'économie du commerce resterait néanmoins la même, les produits du canal éprouvaient quelque réduction, tout doit du moins faire espérer qu'un tel événement, qui d'ailleurs, d'après les idées qui semblent aujourd'hui diriger les Gouvernemens, paraît devoir devenir plus rare de jour en jour, atteindrait seulement le produit du commerce extérieur qui, en admettant que la navigation des neutres doive suppléer en partie à celle des bâtimens nationaux, n'en éprouverait qu'une diminution d'un quart ou d'un cinquième, si l'on s'en rapporte aux calculs de la Commission de négocians dont nous avons eu déjà plus d'une fois l'occasion de citer le beau travail.

Tels sont, disions-nous, les résultats commerciaux que la France pourrait se promettre de l'établissement d'un canal maritime de Paris au Havre : mais il en est encore d'autres qui ne doivent pas

être passés sous silence; nous voulons parler des résultats moraux qui naîtraient nécessairement de l'influence qu'exercerait cette grande création sur les esprits, les mœurs et les inclinations de la France entière. Qui peut douter qu'en mettant ainsi, jusqu'à un certain point, en contact fréquent et immédiat les habitans de sa capitale avec les peuples d'un autre hémisphère, et en les familiarisant avec l'idée des voyages lointains, des relations aussi nouvelles ne contribuassent puissamment au développement, au perfectionnement et par conséquent à la considération et à la splendeur de la marine militaire, qui ne recrute encore aujourd'hui la plupart de ses marins que dans les provinces limitrophes de la mer? Un semblable spectacle au milieu d'une cité aussi riche de population que de capitaux, aujourd'hui devenue industrielle, manufacturière et commerçante, par une force de choses qui révèle assez l'avantage de sa position, enfin un spectacle si nouveau au sein d'une ville où siègent les représentans d'un grand peuple, ne pourrait, en étendant les vues au-delà du cercle dans lequel les ont retenues trop long-temps les habitudes d'une existence plus particulièrement agricole, que donner une plus grande extension au commerce étranger, que ranimer et développer le génie des entreprises extérieures, et que réaliser cette pensée d'un grand ministre qui voulait faire de la France l'entrepôt de tout le commerce de l'Europe, en procurant à sa capitale le plus sûr moyen d'action qu'elle puisse exercer sur ce vaste royaume pour l'amener à remplir cette haute destinée.

En su
depuis l
Trans
deux au
compri
58 fr.
moyen,

Les
dernié
cédent

N° 2.

TABLEAU comparatif des frais de transport, pour un tonneau net de sucre, sur la Seine dans son état actuel, sur le chemin de fer, sur le canal ordinaire, les bâtimens se rendant directement à Rouen, et sur le canal maritime, en supposant l'établissement d'un entrepôt à Paris, dans ces quatre hypothèses.

SUR LA SEINE DANS SON ÉTAT ACTUEL.	SUR LE CHEMIN DE FER.	SUR LE CANAL ORDINAIRE.	SUR LE CANAL MARITIME.
Dans l'hypothèse admise les frais du Havre jusqu'à Paris doivent être identiques avec ceux présentés dans la première colonne du premier tableau pour le premier cas de la première opération : 1° Pour frais au Havre........ 14 38 2° Pour transport....... 74 34 } fr. c. 88 72 A quoi il convient d'ajouter les dépenses diverses à l'entrepôt de Paris, savoir. Droit de déchargement........ 2 00 Droit de stationnement pendant 13 semaines...... 6 50 Menus frais.. 1 00 Commission de vente et courtage à Paris, à 3 1/2 pour 0/0 de la valeur.. 43 00 } 52 50 141 22	Débarquement, péage, acquittement au Havre, et expédition immédiate sur Paris. fr. c. Conditionnement, 1 fr.; transport au chemin de fer, 1 fr. 60; gardiennage, 0 96; ports de lettres et menus frais, 0 20; commission et expédition 6 fr. 22, à raison de 1/2 pour 0/0, sur 1245 fr. prix de 830 kilogrammes net : ci... 9 98 Déchet sur le déchargement, 1 fr. 80; frais de déchargement, de débarquement, 0 60; tente, pesage, 2 fr... 4 40 14 38 Perte d'intérêt de trois jours sur le prix des marchandises, et déchet de 22 kilogram. sur 100 bariques..... 1 07 Droit de transport.... 30 80 mêmes frais à Paris que ci-contre........ 52 50 98 75	Mêmes frais à Rouen que ceux faits au Havre, portés dans la colonne ci-contre...... fr. c. 14 38 Perte d'intérêt pendant 6 jours.......... 2 14 Fret et halage du bateau, de Rouen à Paris (1)............... 2 80 Droit de navigation.. 35 00 Mêmes frais à Paris que ci-contre............ 52 50 106 82	Mêmes frais qu'au premier tableau, fr. c. ci......... 94 50
Economie sur le transport comparativement au transport sur la Seine, dans son état actuel........	42 47	34 40	46 72
Excédant du prix du transport par le chemin de fer et le canal ordinaire sur celui du transport par le canal maritime............................	4 25	12 32	

(1) Mémoire de M. Bérigny page 77.

CANAL DE COSNE.

L'histoire de la navigation intérieure de la France ne cesse de fournir des exemples de l'intérêt que l'on a manifesté, dans tous les temps, pour établir entre la Loire et la Seine une communication qui, en concourant à la jonction des deux mers, contribuât encore à assurer l'approvisionnement de la capitale.

Toutefois, le projet du canal de Cosne qui remplissait ce but, et qui, présenté en vertu d'un arrêt du Conseil du 29 août 1716 par M. Poitevin, fut renouvelé, avec des modifications, le 10 août 1740 par M. Abeille, et enfin réétudié en 1790 par M. Forquet, nous arrêtera d'autant moins que le canal du Nivernais, dont nous avons rendu compte dans la deuxième section, lui a été substitué avec avantage pour le commerce, par suite de l'arrêté du Gouvernement, qui décida, en 1792, que ce canal, destiné d'abord seulement au flottage, serait transformé en canal de navigation.

Par le projet de M. Abeille, le seul duquel on puisse faire mention, celui de M. Poitevin ayant été trouvé tout-à-fait insuffisant, le bief de partage eût été placé aux Gallois, et les pentes qui eussent été, savoir : de 345 pieds (110^{m},02) du côté de la Loire, et de 446 pieds (131^{m},83) du côté de l'Yonne, eussent été rachetées par 84 écluses. Suivant le même ingénieur, la longueur totale du canal eût été de 63,361^{m},80 et sa dépense de 3,825,850 fr.

Par le deuxième projet, M. Forquet, ayant trouvé que le seuil des Gallois n'était pas le point le moins élevé des hauteurs qui séparent les sources dont les eaux se rendent d'une part dans la Loire, et de l'autre dans l'Yonne, proposa, après plusieurs recherches, au lieu de le faire passer par le nord des étangs d'Entrain, comme avaient fait MM. Poitevin et Abeille, de diriger son canal par le sud des mêmes étangs, à la hauteur de Menetreau. Par cette direction, le seuil se trouvait moins élevé de 24 pieds (7^{m},79) que par les Gallois. On diminuait la longueur du percement et de la

tranchée proposés par les premiers, et l'on réduisait d'environ un million la dépense. Du reste, longeant, à partir de Cosne, la rive gauche du Nohain et entrant dans les vallons de Saint-Nicolas et de Dovile, on débouchait dans la rivière d'Yonne, à Clamecy, après avoir suivi le ruisseau des Corbelins et la rivière de Sozey.

Mais tout en reconnaissant l'avantage qu'il y avait à faire passer le bief de partage par un point moins élevé que celui indiqué par le premier projet, on observait que, par celui-ci, outre les eaux des étangs d'Entrain avec lesquelles on alimentait son point de partage, on pouvait encore y conduire celles dont se forment les ruisseaux de Douie et de Belin, et qui tombent sur une étendue de terrain beaucoup plus considérable que celle qui fournit l'eau de ces étangs, tandis que, par le précédent projet, on paraissait incertain de pouvoir y conduire la moitié des eaux qu'on obtenait par cette nouvelle disposition, question qui parut alors exiger de nouvelles opérations et une étude plus approfondie des lieux.

D'après ces derniers projets, qui ne paraissent pas avoir eu d'autres suites, et qui exigeaient l'établissement de 70 écluses, la dépense du canal était estimée pouvoir s'élever à 7,000,000 fr.

Les fonderies de Cosne, pouvant, par le canal latéral à la Loire, communiquer avec le canal de Briare, et les productions du pays entre Cosne et Decize pouvant, en plus grande partie, prendre voie vers Paris par le canal du Nivernais, il est à craindre que le canal de Cosne ne soit pas de long-temps mis à exécution; néanmoins ce canal, considéré comme un embranchement de celui du Nivernais, pourrait n'être pas tout-à-fait dénué d'intérêt.

Par la dernière direction, sa longueur serait réduite à environ 53,000 ^{m}.

On estime que la dépense de ce canal bien qu'ouvert en petite section, pourrait encore, attendu la grande quantité des ouvrages d'art proportionnellement à son développement, s'élever environ à la somme de 6,500,000 fr.

CANAUX SECONDAIRES.

§ Ier. — *CANAUX ÉTUDIÉS OU PROPOSÉS.*

CANAL D'EURE ET LOIR.

On a songé depuis long-temps à l'établissement d'un canal qui, en joignant la rivière d'Eure qui a son embouchure aux Damps, un quart de lieue au-dessus de Pont-de-l'Arche, à celle du Loir qui débouche dans la Sarthe, quelques lieues au-dessus d'Angers, établirait une communication entre la Seine-Inférieure et la Basse-Loire, et, à ce moyen, entre Rouen et Nantes, en passant par Louviers, Pacy, Chartres, Bonneval, Châteaudun, Vendôme, Château-du-Loir et la Flèche.

Dès 1739, la jonction de l'Eure et du Loir fut proposée par M. Joubert de Villemarest; il en fit voir de nouveau l'utilité dans un mémoire imprimé en 1756.

En 1782, M. le duc de Luynes renouvela la proposition d'ouvrir ce canal, mais ses moyens d'exécution, qui consistaient à employer les miliciens des provinces que devait traverser le canal, et à se servir des corvées pour l'apport des matériaux, ne parurent pas admissibles.

Environ dix ans après, M. Clavaux, par un décret du 26 juillet 1793, obtint l'autorisation d'ouvrir un canal de navigation pour joindre les rivières d'Eure et de Loir, de Tranche-Fétus à Bonneval; de réparer la digue construite d'après les plans de M. le maréchal de Vauban et située près du moulin de Boisard, et de s'en servir pour former un réservoir destiné à alimenter le point de partage au moyen d'un canal d'irrigation; de rendre navigables les rivières d'Eure et de Loir, de Tranche-Fétus à Pacy, et de Bonneval à Château-du-Loir; et enfin de perfectionner la navigation de ces deux rivières de Pacy à Pont-de-

l'Arche, et de Château-du-Loir à Angers, au moyen d'un droit de péage qui lui serait accordé pendant 60 ans sur les parties actuellement non navigables, et pendant 30 ans sur celles alors en état de navigation, droit qui serait déterminé après la justification de la disponibilité d'un fonds de cinq millions, et six mois après la mise en activité des travaux, le tout sous peine de déchéance si la totalité des travaux n'était pas terminée dans l'espace de dix ans.

Suivant ce projet de M. Clavaux, le canal à ouvrir entre les rivières d'Eure et de Loir eût été composé de deux branches, et aurait eu 19,757 m, 95 de longueur; les eaux servant à alimenter le point de partage auraient été tirées, par une rigole de 28,651 m de longueur, d'un réservoir formé par les eaux de l'Eure entre Boisard et Bellomer; ce réservoir, ayant 5600 m de longueur, 660 m de largeur et 3 m,25 de profondeur réduite, eût offert un volume de 10,488,853 m cubes.

Cette rigole devait être rendue navigable au moyen de 12 portes marinières.

20 écluses devaient être construites sur le canal; on devait en établir, sur la rivière d'Eure, 4 en maçonnerie et 9 en charpente, ainsi que 4 moulins; et 43 anciennes portes marinières devaient être réparées.

Sur le Loir, on devait construire 6 écluses en maçonnerie, et 68 en charpente, ainsi que 4 moulins.

La totalité des ouvrages à faire sur cette ligne de navigation de 127 lieues de longueur, était estimée, à cette époque, devoir coûter 11,183,629 liv. 19 s. 9 d.

L'exécution de ce projet n'ayant pas eu lieu, MM. les directeurs généraux des Ponts-et-Chaussées, demandèrent successivement, les 25 messidor et 22 thermidor an XII (14 juillet et 10 août 1804) et 4 juin 1806, divers renseignemens aux ingénieurs en chef des départemens qui seraient traversés par cette ligne de navigation.

Depuis, M. le directeur-général actuel a ordonné, en 1820, que le projet en serait étudié, et tout peut faire espérer qu'enfin, les idées étant fixées sur la possibilité de son exécution, l'agriculture et le com-

merce des riches contrées qu'elle doit traverser, pourront jouir d'autant plus promptement des avantages attachés à cette communication que son établissement, qui peut s'opérer au moyen de la petite navigation, ne paraît exiger qu'une dépense qui n'est pas très-forte en comparaison de son étendue, quoiqu'on doive dès à présent reconnaître la nécessité de prolonger les branches du canal du côté de l'Eure jusqu'à Pacy, et du côté du Loir jusqu'à Château-du-Loir.

On pense en effet que ce canal, qui aurait son point de partage à l'ouest de Tivas, entre ce point et Bonneval, pourrait être ouvert en petite section, et qu'en conséquence il suffirait de lui donner 5^{m} au plafond et 11^{m} au sommet, avec une profondeur de 2^{m}; de fixer la largeur des chemins de halage à 2^{m},50, et enfin de donner aux écluses 31^{m} de longueur de sas, et 2^{m},70 de largeur.

Si, d'après ces dimensions, on cherche à se faire une idée de la dépense à laquelle donnerait lieu l'exécution de ce canal, on trouve d'abord que la longueur de la ligne de navigation serait, savoir :

1° Depuis Pacy, où l'Eure cesse d'être navigable, jusqu'à Château-du-Loir, où le Loir commence à l'être, de..	310,000^{m}.
2° Depuis Pacy jusqu'à la Seine, et depuis Château-du-Loir jusqu'à la Loire, de........................	206,164^{m}.
Longueur totale............	516,164^{m}.

D'après son projet, M. Clavaux estimait à la somme de 2,085,092 liv. 2 s. 2 d. la dépense du canal à ouvrir entre l'Eure et le Loir, sur 19,738^{m} de longueur, pour ouvrages de terrassemens et pour la construction de 20 écluses en maçonnerie servant à racheter la pente de 17^{m},54 du côté de l'Eure, et de 29^{m},24 du côté du Loir; de 10 ponts; de plusieurs aquéducs; de 4 moulins, en y comprenant l'ouverture de la rigole et l'établissement de deux portes marinières.

Bien que, d'après notre supposition, le canal à exécuter ne doive être ouvert qu'en petite section, et qu'on ne propose aucune construction de

moulins ni portes marinières, on portera, pour la partie de Tivas à Bonneval, sur 19,738^{m} de longueur, comprenant le bief de partage, pour 10 écluses et pour les rigoles, la somme de..... 2,500,000 fr.

Ouverture du canal latéral, y compris fossés, semis, etc., de Tivas à Pacy, d'une part, et de Bonneval à Château-du-Loir, de l'autre, sur une longueur ensemble de 290,262^{m}, à raison de 16 fr. par mètre courant.......	4,644,192
Pour racheter les pentes des deux côtés, estimées moyennement à raison de 0,75 par kilomètre, 87 écluses, avec ponts sur les bajoyers et maisons éclusières, à 38,000 fr. l'une..................................	3,306,000
100 ponts à 6000 fr.; 40 aquéducs sous le canal à 6000 fr.; 30 déversoirs à 1000 fr.; 10 reversoirs à 5000 fr....	920,000
Redressemens des rivières d'Eure et de Loir sur 206,164^{m}, à raison de 5 fr. par mètre courant; construction de 55 écluses, avec barrages, ponts et maisons éclusières, à 75,000 fr. l'une, ensemble................	5,155,820
Indemnités, y compris moulins et maisons; 930 hectares à 5,500 fr..................................	5,115,000
Somme à valoir pour ouvrages imprévus...........	2,158,988
Total général............	23,800,000 fr.

CANAL D'ORNE ET MAYENNE.

La jonction de la rivière d'Orne à la Mayenne, qui établirait une communication entre Caen et Angers, en passant par Domfront, Mayenne et Laval, a souvent été sollicitée par les provinces que traverserait cette ligne de navigation.

L'étude en fut ordonnée en 1790; des renseignemens furent fournis au mois de fructidor an VI (septembre 1798), et l'assemblée des Ponts-et-Chaussées fut d'avis qu'il fût procédé à la rédaction des projets définitifs.

Différentes circonstances ayant forcé d'ajourner la remise de ces projets, de nouveaux ordres furent donnés en l'an XII (1804) et en juin 1806.

La *première branche* de ce canal, qui aurait son origine à Caen, remonterait, par la vallée de l'Orne, jusqu'à Pont-d'Ouilly, où il entrerait dans la vallée du Noireau et ensuite dans celle de la Vère, à l'extrémité de laquelle commencerait le bief de partage. La longueur de cette branche serait environ de 91,000^m, et sa pente, qu'on évalue à 189^m, serait rachetée par 75 écluses.

Le *bief de partage*, qui serait établi entre Flers et le Châtellier, au-dessous de Saint-Gervais, pourrait avoir 4000^m de développement et exiger la construction d'un souterrain de 2000^m de longueur : il serait dirigé de l'étang du pont de Remond à l'étang de Haut-Brousse.

Il pourrait être alimenté aussi par les eaux de l'étang de la Fonte, de l'étang de Ferrières et de plusieurs sources qui, d'après divers rapports, peuvent être amenées en abondance des montagnes du Châtellier.

La *deuxième branche* suivrait la vallée de la Varenne, en passant à Domfront, jusqu'à La Guimondière, point au-dessus duquel elle entrerait dans la vallée de la Mayenne qu'elle suivrait latéralement jusqu'à Laval, où commencerait la navigation en rivière.

Cette branche aurait 90,000^m de longueur, et sa pente de 109^m serait rachetée par 44 écluses.

Des ouvrages seraient exécutés pour améliorer la navigation maritime depuis la mer jusqu'à Caen; et celle en rivière, depuis Laval jusqu'à Angers, sur 80,000^m de longueur, serait perfectionnée au moyen de redressemens et de 32 écluses.

Longueur totale, savoir :

De Caen au bief de partage	91,000^m
Bief de partage	4,000^m
Du bief de partage à Laval	90,000^m
De Laval à la Loire	95,000^m
	280,000^m

Ce canal, par les mêmes raisons qui ont été exposées relativement au canal d'Eure-et-Loir, pourrait être traité en petite section depuis Caen jusqu'à Angers, et établi sur les mêmes dimensions que ce dernier canal.

Si nous essayons d'estimer la dépense des ouvrages nécessaires pour son exécution, nous trouverons que le bief de partage, sur 4000^{m} de longueur, soit tout en tranchée, soit partie en souterrain et partie en tranchée, à raison de 225 fr., prix réduit, par mètre courant, coûterait, y compris 40,000^{m} de rigoles à 10 fr. le mètre courant pour terrassemens et ouvrages d'art, la somme de .... 1,300,000 fr.

La longueur développée du canal, depuis Caen jusqu'à Pont-d'Ouilly, est environ de 55,000^{m}, et celle depuis ce dernier point jusqu'à Laval, défalcation faite de 4,000^{m} pour la longueur du bief de partage, de 126,000^{m}, ce qui forme en totalité 181,000^{m}, qui, à raison de 16 fr. l'un, y compris fossés, semis, etc., reviendraient à....	2,896,000
119 écluses, avec ponts sur les bajoyers et maisons éclusières, à raison de 38,000 fr. chaque............	4,522,000
20 ponts, 30 déversoirs et reversoirs, aquéducs sous le canal......................................	400,000
Redressemens de la Mayenne, sur 95,000^{m} de longueur, à raison de 5 fr. par mètre courant; et construction de 32 écluses, avec barrages, ponts et maisons éclusières, à 75,000 fr. l'une........................	2,875,000
Indemnités de terrains, moulins et maisons, 504 hectares à 5,000 fr..................................	2,520,000
Somme à valoir pour travaux imprévus...........	1,487,000
Total général............	16,000,000 fr.

CANAL D'ALENÇON.

La jonction de la Sarthe avec l'Orne, qui établirait une communication entre Caen, Alençon et le Mans, ne peut que paraître utile et avantageuse, particulièrement dans le département de l'Orne, qui, parmi tant de rivières et de ruisseaux dont son territoire est traversé en tout sens, n'en possède pas une seule qui soit navigable, et offre un débouché aux productions de son sol soit au nord, soit au sud, soit vers Paris.

Cette ligne de navigation, qui lierait la Manche à l'Océan, ayant sa première partie commune avec le canal d'Orne et Mayenne, depuis la Manche jusqu'à Pont-d'Ouilly, passerait ensuite par Argentan, Alençon, et, en suivant la Sarthe, par Beaumont, le Mans, Sablé et Angers. La partie de cette ligne comprise entre le Pont-d'Ouilly et le Mans, serait ouverte en canal.

Le point de partage traversant la côte qui sépare, entre Alençon et Argentan, le bassin de l'Orne de celui de la Loire, dans lequel coule la Sarthe, et lequel point de partage pourrait être établi entre Sées et la Chapelle, ou peut-être mieux encore entre le Mesnil de Penserie et Courtomer, ne paraîtrait pas, d'après les renseignemens fournis le 4 thermidor an XII (23 juillet 1804), par M. l'ingénieur en chef de l'Orne, devoir être d'une exécution difficile.

« En effet, » remarque cet ingénieur, après plusieurs considérations générales sur la topographie du pays, « quant aux canaux de jonction « entre la Sarthe, l'Orne et l'Eure, la nature semble avoir préparé des « moyens précieux de communication.

« La côte qui sépare les eaux qui coulent vers la Manche de celles qui « vont dans l'Océan, s'affaisse et paraît avoir éprouvé une scission près « de l'anse d'une vallée marquée, sur la carte de Cassini, entre Cour- « tomer et le Mesnil de Penserie. Les sources qui s'échappent de la « partie élevée de cette scission s'offrent de toutes parts du côté de la « Sarthe, et se réunissent pour faire tourner des moulins fort près de

« leur origine. Le flanc qui est du côté de l'Orne paraît moins humide, « mais le sol est tellement propre à former un réservoir artificiel que, « pendant les années de sécheresses, les mares contenant de l'eau pour « l'approvisionnement des bestiaux, et les fossés bordant les prairies entre « cette côte et le Don, n'ont point tari.

« L'élévation qui reste entre ces deux bassins, n'a pas 10^m de largeur « en crête, elle est à-peu-près élevée de cette même quantité au-dessus « des premiers réservoirs d'eau vive. Si l'on suit la côte en remontant « vers Brullemail, on trouve des sources plus élevées même que la petite « digue que l'on vient de citer.

« Le second canal de communication avec l'Eure (dont il sera parlé « ci-après) serait ouvert entre le village de Brassins et celui de Bons-« Moulins.

« L'élévation située entre les sources de la Sarthe et le ruisseau de « Bons-Moulins ne paraît pas considérable. Deux vallées, qui tendent à « se réunir vers leur sommet, portent à croire que la coupure du faîte « qui les sépare ne présentera pas de grandes difficultés.

« Les sources, dont les eaux coulent vers Bons-Moulins, sont peu « éloignées de celles de la Sarthe. »

Ces différentes observations ne peuvent sans doute que donner l'espérance la mieux fondée sur le succès des tentatives qui seraient faites pour établir la ligne de navigation qui doit joindre la Sarthe à l'Orne, et faire jouir le département de l'Orne des avantages qui en découleraient.

Le canal d'Alençon aurait, ainsi qu'il a été dit plus haut, son origine à Pont-d'Ouilly sur l'Orne, passerait par Argentan, Alençon, et aboutirait, au Mans, à la Sarthe dont la navigation serait perfectionnée jusqu'à Angers.

Sa longueur développée, depuis Pont-d'Ouilly jusqu'au Mans, serait de 210,000^m, et la navigation en rivière, depuis le Mans jusqu'à Angers, aurait 135,000^m, formant en totalité une longueur de 345,000^m.

On a lieu de croire que la dépense des ouvrages à faire pour l'ouverture du canal en petite section, depuis Pont-d'Ouilly jusqu'au Mans, et pour

le perfectionnement de la navigation de la Sarthe depuis le Mans jusqu'à Angers, n'excéderait pas l'évaluation ci-après :

Bief de partage de 5,000m et rigoles	1,200,000fr.
205,000m de longueur de canal, à 16 fr. le mètre courant, y compris fossés, dressemens, semis et plantations	3,280,000
90 écluses avec ponts et maisons d'éclusiers, à 38,000 fr. chaque	3,420,000
Ponts, reversoirs, déversoirs, aquéducs sous le canal.	700,000
Redressemens de la Sarthe, sur 135,000m de longueur, à raison de 5 fr. par mètre courant ; et construction de 50 écluses, avec barrages, ponts et maisons d'éclusiers, à 75,000 fr. chaque	4,425,000
Indemnités de terrains, y compris maisons et moulins; 630 hectares à 4,500 fr.	2,835,000
Somme à valoir pour ouvrages imprévus	1,540,000
Total	17,400,000 fr.

CANAL D'EVREUX.

La jonction de la Sarthe avec l'Orne une fois effectuée, celle de la première rivière avec l'Iton deviendrait beaucoup plus facile ou plutôt moins dispendieuse, la branche du canal d'Alençon, depuis Saint-Étienne-sur-Sarthe jusqu'au Mans, pouvant être commune au canal d'Evreux.

Ainsi qu'on l'a vu plus haut, le bief de partage du canal d'Evreux pourrait être établi près du village des Brassins, entre celui de Bons-Moulins et le bourg de Moulins, et, en supposant que ce bief de partage eût 5000m de longueur, la branche qui suivrait l'Iton jusqu'à son embouchure dans la rivière d'Eure déjà perfectionnée par l'établissement du canal d'Eure et Loir, et la branche qui descendrait à Saint-Étienne-sur-Sarthe, auraient ensemble environ 120,000m de longueur.

On estime que la dépense n'excéderait pas 8,700,000 fr.

Les frais d'établissement de cette ligne de navigation seraient plus considérables, proportionnellement à sa longueur, que ceux des autres lignes. Mais comme son ouverture donnerait lieu à un accroissement de mouvement commercial d'au moins moitié sur la portion de la ligne du canal d'Alençon qui lui est commune et qui, depuis Saint-Etienne-sur-Sarthe jusqu'à Angers, serait d'environ 280,000^{m}, la forte dépense du nouveau canal dont il s'agit, se trouverait plus que balancée par l'augmentation du produit de celui auquel il se lierait, dans le cas où ces deux lignes de navigation seraient ouvertes par la même Compagnie.

Ce nouveau canal, ou plutôt cette nouvelle jonction de la Sarthe avec l'Iton, ne pourrait encore que rendre moins difficile celle de cette dernière rivière avec la Rille qui serait peut-être susceptible d'être réunie à l'Iton au bief de partage du canal d'Evreux. Nous allons voir quelles seraient, dans cette supposition, la longueur de ce canal, et, par aperçu, la dépense à laquelle son exécution donnerait lieu.

CANAL DE PONT-AUDEMER.

Cette ligne, partant de Pont-Audemer, suivrait la rive droite de la Rille, passerait par Brionne et Beaumont, puis par le vallon d'Écorcey et ensuite, au moyen d'une coupure, gagnerait celui de l'Iton; enfin, comme nous venons de le dire, elle se rattacherait au bief de partage du canal d'Evreux. Elle aurait environ 100,000^{m} de longueur, et une partie commune avec ce canal, jusqu'à Angers, sur une longueur d'environ 290,000^{m}.

On ne pense pas que, si on se décidait à établir cette ligne de navigation toute en canal latéral, sa dépense dût excéder 6,000,000 fr.

Nous avons vu que l'établissement du canal d'Alençon faciliterait, en leur offrant des parties communes, l'ouverture des canaux d'Evreux et de Pont-Audemer. On retirerait le même avantage de celui d'Orne et Mayenne, par suite de la confection duquel celle du canal d'Ernée, qui

aurait pour objet la jonction de la Mayenne à la Vilaine, deviendrait alors beaucoup moins dispendieuse, puisqu'il ne resterait plus à faire que la longueur nécessaire pour établir une communication intérieure entre Rennes, Caen et Angers.

CANAL D'ERNÉE.

On peut se rappeler que la jonction de la Mayenne à la Vilaine fut un des objets dont s'occupèrent les États de Bretagne, dans leurs délibérations des 29 et 30 janvier 1783, et que, par les lettres patentes qu'ils obtinrent au mois d'octobre suivant, ils furent autorisés à faire les ouvrages nécessaires pour rendre la Vilaine navigable depuis Rennes jusqu'à Vitré, et généralement tous ceux qui, exécutés jusqu'aux limites de la province, pouvaient préparer la communication entre les villes de Rennes et Angers, par la rivière de Mayenne.

On peut se souvenir également que les mêmes États de Bretagne, ayant désiré soumettre les projets de navigation qu'ils avaient en vue à l'examen de l'Académie des sciences, les quatre commissaires qui furent chargés de donner leur avis sur ces différentes opérations, pensèrent que la jonction de la Vilaine avec la Loire par Nantes, pouvant suppléer à la jonction de la Vilaine à la Mayenne par l'Ernée, cette dernière ne présentait plus aux États aucun avantage capable de les déterminer à en entreprendre l'exécution. Ils fondaient leur opinion sur ce que cette jonction n'offrant qu'un moyen très-long, très-dispendieux et très-rarement nécessaire d'éviter la navigation de la Loire depuis Nantes jusqu'à Angers, elle n'aurait quelque intérêt que pour la seule ville de Saint-Malo, en lui procurant un débouché plus avantageux vers l'intérieur du Royaume, et seulement sous le rapport de projets plus vastes de navigation qui, moins utiles pour la province de Bretagne, n'auraient quelque importance que pour la Normandie.

Or, il nous semble qu'au moment où l'on s'occupe de plusieurs projets que MM. les commissaires n'avaient entrevus que dans un avenir éloigné,

et dont, tout en reconnaissant leur possibilité, ils n'avaient aperçu que très-faiblement tous les avantages, nous ne devons pas omettre de mentionner une ligne de navigation qui lierait les départemens de la Bretagne avec ceux de la Normandie, et établirait, par l'intérieur des terres, une communication entre Brest, Lorient, Rennes, Saint-Malo et Caen.

Suivant un mémoire de M. l'ingénieur de Brie, en date du 22 décembre 1784 et imprimé à Rennes en 1785, la rivière de Vilaine une fois rendue navigable depuis Rennes jusqu'au pont de Vitré, sur une longueur d'environ 45,000^{m}, la première branche du canal, partant de l'amont du pont de Vitré, remonterait à la rivière de Princé, et viendrait aboutir à l'étang de Chatenet où commencerait le bief de partage.

Cette branche aurait 11,583 toises (22,568^{m},26) de longueur, et sa pente, qui serait de 210 pieds (68^{m},22), serait rachetée par 26 écluses.

Le nombre des ponts à construire sur cette branche serait de 14, dont 7 sur les écluses; et celui des déversoirs de superficie serait de 2.

Le bief de partage qui, à partir de l'étang de Chatenet, suivrait la vallée jusque près de l'Étang-Neuf qu'il traverserait sur une partie de son étendue, se dirigerait ensuite, par un seul alignement, jusqu'au ruisseau de l'Epinay où il prendrait un peu sur la gauche, pour se terminer vis-à-vis la Fermerie.

Ce bief, qui aurait 2310 toises (4500^{m},79) de longueur, serait alimenté par les eaux de l'Ernée prises entre Chevaillis et la Levrardière, et par celles de plusieurs ruisseaux dont le produit total a paru trois fois plus que suffisant pour les besoins de la navigation; ces eaux y seraient amenées au moyen d'une rigole de 22,225 toises (43,305^{m},08) de longueur.

On aurait à établir 2 ponts sur le bief de partage et 38 sur la rigole.

La seconde branche qui, depuis l'extrémité du bief de partage, suivrait la vallée de l'Ernée et viendrait aboutir à la Mayenne à 93 toises (183^{m},15) de l'embouchure de la première rivière, aurait 18,449 toises (35,945^{m},95) de longueur, et sa pente de 239 pieds (77^{m},61) serait rachetée par 30 écluses.

Le nombre des ponts à construire sur cette branche, serait de 19, dont 16 sur les écluses; celui des déversoirs serait de 4.

Le canal devait avoir 5 toises (9^m,74) de largeur au plafond, 7 toises (13^m,64) à la ligne d'eau, et 1 toise (1^m,95) de profondeur. Les chemins de halage devaient avoir 9 pieds (2^m, 92).

Longueur totale du canal 32,342 toises ($63,015^m$).

Tous ces ouvrages étaient estimés à la somme de 5,927,547 fr. 80 c.

On estime aujourd'hui que la dépense de ce canal traité en petite section, serait de 4,600,000 fr., et que celle des ouvrages à faire sur la Vilaine, entre Rennes et Vitré, serait de 2,400,000 fr., ce qui forme une dépense totale de 7,000,000 fr.

CANAL DE LA MAYENNE A LA SARTHE.

La première branche de ce canal suivrait la vallée de la Jouanne jusqu'à Sainte-Gemme, sur $45,000^m$ environ de longueur, et sa pente, qu'on évalue à 58^m, serait rachetée par 22 écluses.

Le bief de partage, de Sainte-Gemme à Izé, pourrait avoir 7000^m.

La seconde branche suivrait la vallée de la Vendelle jusqu'à son embouchure dans la Sarthe, sur une longueur de $25,000^m$, et on présume que sa pente pourrait être rachetée par 15 écluses.

On estime que la dépense de ce canal, de $75,000^m$ de longueur totale, pourrait s'élever à 5,200,000 fr.

JONCTION SUPÉRIEURE DE L'EURE A L'ITON.

Ce canal, qui, au moyen de la jonction de la Vesgre avec la Bièvre, que nous verrons figurer parmi les canaux de la région de l'ouest, mettrait en communication, par la direction la plus courte, les canaux de la Bretagne et de la Normandie avec Paris, remonterait la vallée de Gauville, passerait près de Verneuil et descendrait ensuite la vallée de l'Avre jusqu'à l'embouchure de cette rivière dans l'Eure. Sa longueur serait environ de $52,000^m$; et on estime que sa dépense pourrait s'élever à 3,700,000 fr.

Nous avons fait observer, à l'occasion du canal d'Evreux, de quel intérêt il serait, à raison de leur intime liaison entre elles, qu'une même compagnie pût se charger de l'exécution des différentes lignes de navigation dont nous venons de parler. Il est aisé de voir en effet que ce même canal et celui de Pont-Audemer ne peuvent être isolés de celui de l'Orne à la Sarthe, ou d'Alençon, avec lequel ils ont une partie commune, et qu'au moyen des trois canaux d'Ernée, de la Mayenne à la Sarthe et de l'Iton à l'Eure, les quatre autres canaux de l'Orne à la Mayenne, d'Alençon, de Pont-Audemer et d'Evreux, indépendamment des services qu'ils peuvent rendre aux départemens qu'ils traversent, se trouvent en relation directe avec Paris. Un calcul bien simple prouvera que, considérée sous ces rapports, l'ouverture simultanée de ces canaux non-seulement serait d'un grand secours pour le commerce, mais pourrait encore devenir l'objet d'une spéculation avantageuse.

La longueur de ces huit lignes de navigation, tant en canal qu'en rivière, est de 1,596,179^{m}, et, y compris les parties communes des canaux d'Evreux et de Pont-Audemer avec celui d'Alençon, de 2,166,179^{m}, formant 434 distances de 5 kilomètres.

La dépense de ces mêmes canaux est estimée à 87,800,000 fr., et, avec le 1/6 pour frais de conduite et intérêts des fonds pendant la durée des travaux, à 102,430,000 fr.

L'intérêt de cette somme, à 5 pour 0/0, étant de 5,121,500 fr., et les frais d'administration, à raison de 900 fr. par kilomètre, étant, pour la longueur de 1596 kilomètres, de 1,436,400 fr., il s'ensuit que le produit brut des 8 lignes de navigation, pour égaler ces deux sommes, doit être de 6,557,900 fr.

Or le nombre des distances étant de 434 et le droit de navigation, par chaque tonneau et par distance, étant supposé de 0 fr. 32 c., et, pour le parcours total des distances, de 138 fr. 88 c., on trouve qu'en divisant le produit brut 6,557,900 fr. par 138 fr. 88 c., il suffira qu'il circule annuellement sur chaque ligne la quantité de 47,219 tonneaux pour procurer un bénéfice convenable.

Ce tonnage, sans lequel l'intérêt des fonds se trouverait tomber au-dessous de 5 pour 0/0, ne dépasse certainement pas les prévisions les plus modérées et les espérances que l'on peut raisonnablement concevoir; toutefois nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer en passant que ce n'est que dans la seule hypothèse de la petite navigation, qu'il est possible de se contenter d'une aussi faible circulation; puisqu'avec le système de la grande navigation, elle eût dû, pour remplir le même but, être d'environ 76,400 tonneaux, ce qu'on ne paraît pas pouvoir se promettre du moins d'ici à long-temps.

CANAL DE BOULOGNE.

On voit, par un rapport du 16 floréal an XI (6 mai 1803) fait par M. l'inspecteur général Sganzin, alors ingénieur en chef directeur des travaux maritimes, que, vers l'an X, il fut question d'un canal qui aurait eu pour objet de faire communiquer le port de Boulogne avec les canaux de l'Artois et de la Belgique, et dans l'établissement duquel on s'imposait la condition d'assurer le passage à un convoi de 500 bateaux du port d'au moins 100 tonneaux, en 10 jours.

Par une première exploration, le même ingénieur reconnut possible l'ouverture de ce canal à travers la chaîne de montagnes qui sépare le bassin du Bas-Boulonnais de celui de l'Artois, au moyen de la jonction de la Lianne avec la rivière d'Hem et d'un point de partage abaissé d'environ 60 pieds (19^{m},48) au-dessous du sol du vallon supérieur, près du village d'Escœulles.

Le point culminant près d'Escœulles est élevé de 137^{m},26 au-dessus du point zéro de l'échelle des marées placée à 2^{m},72 au-dessus de la basse mer prise à Boulogne; et en nivelant la branche de l'Hem, on trouvait que le radier de l'écluse d'Hénuin est à 137^{m},55 au-dessous du même point culminant.

La première branche, par la Lianne, aurait eu 34,954^{m} de longueur mesurée depuis le point culminant jusqu'à l'échelle des marées placée sur le quai de la douane à Boulogne.

La deuxième branche, par la rivière d'Hem, aurait eu 26,595^m de longueur mesurée depuis le même point culminant jusqu'à la tête d'amont de l'écluse d'Hénuin, point où la communication projetée fût entrée dans le canal de Saint-Omer.

De sorte que la longueur totale de cette communication eût été de 61,529^m.

Dans cette direction, le point culminant est lui-même abaissé d'environ 44^m au-dessous de la sommité de la grande chaîne, et est placé dans une dépression naturelle au-dessous de cette sommité; il forme l'origine du vallon dont la déclivité se dirige vers le village d'Escœulles, où se trouve la première source de la rivière d'Hem.

L'abaissement du seuil dans cette partie faisait croire qu'il était possible d'y amener, par des rigoles, les eaux pluviales qui tombent sur les deux revers de cette chaîne, et en admettant, pour ces rigoles, la pente de 0^m,27 par 974^m,20, il en résultait que la superficie des terrains qui verseraient dans les rigoles, eût été de 320,000,000 mètres carrés, et qu'en comptant sur 0^m,027 de hauteur la quantité d'eau pluviale qu'il serait possible de recueillir, il en fût résulté un cube total de 8,640,000 mètres qui pourrait être mis en dépôt dans deux réservoirs placés près du point de partage.

Cependant, comme on ne pouvait être suffisamment assuré de cette quantité d'eau, il paraissait prudent d'établir le service de cette communication au moyen des sources qu'on pouvait amener au point de partage, et, en conséquence, de modifier sa position d'après cette nouvelle considération.

Les sources les plus rapprochées du repère, et sur chacune des deux branches, sont la source de l'Hem, située à Escœulles, et l'une des sources de la Lianne, située à la Haute-Creuse; mais la première source de l'Hem tarissant pendant l'été, il eût fallu descendre jusqu'à la deuxième, appelée source de Guenés, qui se trouve presqu'au même niveau que celle de la Haute-Creuse; ces deux sources étant séparées par un intervalle de 1835^m, et la tranchée devant être de niveau, pour les

réunir, et avoir au point culminant 32m de profondeur, il eût été nécessaire de percer un souterrain d'environ 1000m de longueur.

Par suite de l'obligation d'effectuer une galerie souterraine, et comme, malgré l'abaissement du bief de partage qui en résultait, on ne pouvait se procurer, même à la hauteur de 46m,06 répondant au moulin de Surques sur l'Hem, que 99 p. de fontainier (environ 1886m cubes) en 24 heures, ce qui exigeait, pour le passage de 500 bateaux, 24 jours, on jugeait convenable de descendre le même bief de partage à 60m,58 au-dessous du point culminant, afin de se procurer les eaux au niveau de la maison Luisant-Lévêque, et dont le produit était de 109 pouces de fontainier (2076m cubes environ) en 24 heures. Ces eaux réunies à celles prises à cette hauteur, fournissaient un cube de 600 toises (4437m,95) en 24 heures, qui d'ailleurs augmenté des eaux de pluies qu'on pouvait amener au moyen de rigoles, et en réduisant convenablement les chutes des écluses, donnait lieu d'espérer raisonnablement que l'on pourrait faire passer 500 bateaux en convoi dans l'espace de 10 jours. Dans cette dernière hypothèse, le canal souterrain aurait eu environ 5000m de longueur.

Suivant ce projet, la pente de la branche de la Lianne qui était, depuis le point de partage jusqu'à l'entrée du port de Boulogne, de 73m,68, déduction faite de 3m pour la hauteur de l'eau du canal contre les portes du sas d'entrée, était rachetée par 46 écluses, dont 18 de 3 p. (0m,97) de chute; 27 de 6 p. (1m,95); et 1 de 10 pieds 11 p. 3 l. (3m,55). La pente de la branche de l'Hem, depuis le point de partage jusqu'au radier de l'écluse d'Henuin, qui était de 74m,92, déduction faite de 2m,05 pour la hauteur d'eau du canal, aurait été rachetée par 47 écluses, dont 18 de 3 p. (0m,97) de chute; 28 de 6 p. (1m,95); et 1 de 8 pieds 9 p. 1 l. (2m,84). Enfin la dépense totale était évaluée à 6,933,162 fr. 10 c.

Ce rapport était à peine rédigé que, d'après une nouvelle étude, on reconnut qu'il serait possible d'amener, par la rigole de l'ouest, au niveau de la Haute-Creuse, les sources du Vieux-Moutier qui forment l'affluent principal de la Lianne, ce qui aurait suffi pour alimenter le

point de partage établi à ce niveau, c'est-à-dire à $31^m,93$ au-dessous du point culminant.

Par cette nouvelle disposition, la longueur du canal souterrain aurait été réduite à 517^m, et les écluses des deux branches auraient eu des chutes égales de 6 p. ($1^m,95$) de hauteur.

Dans cette nouvelle hypothèse du point de partage relevé jusqu'au niveau de la source de la Haute-Creuse, il n'aurait plus fallu que 50 écluses pour la branche de la Lianne, et 51 pour celle de l'Hem, en tout 101 écluses; et la dépense aurait été réduite à 6,882,870 fr.

CANAL DE LA VESLE.

Sur la ligne que nous avons vue s'établir de la Seine à la Meuse et par suite au Rhin, peut venir s'embrancher, au moyen de la rivière de Vesle, une communication à laquelle la ville de Reims a mis, de tout temps, un grand intérêt.

Cette communication, qui ouvrirait à cette ville industrieuse et aux productions de son territoire, un double débouché vers Paris et vers l'Allemagne, a été l'objet de plusieurs projets dont l'examen va nous occuper.

Par le premier, et sur la demande de la ville de Reims, en l'an XI, l'ingénieur en chef du département de la Marne proposait :

1° De construire un port au-dessous des promenades, et d'établir la navigation, dans le lit de la Vesle, jusqu'à Saint-Brice, sur une longueur de 2575^m.

2° De former à ce point un barrage, et d'ouvrir sur la droite une dérivation qui se soutiendrait de niveau jusqu'auprès de Courcy, en traversant un seuil de 2300^m de longueur, au moyen d'une tranchée de 17^m de profondeur au-dessous du point culminant.

3° Enfin de descendre dans l'Aisne en construisant 9 écluses, pour racheter une pente de $26^m,00$.

Ce projet, dont la dépense était évaluée à 2,700,000 fr., fut rejete.

Par le second, présenté par M. Jousselin, alors ingénieur ordinaire et aujourd'hui inspecteur-divisionnaire, ainsi que par le troisième rédigé par M. Roussigné, également aujourd'hui inspecteur-divisionnaire, et lequel, étudié avec le plus grand soin, renfermait tellement les principales dispositions du précédent que ces deux projets ne parurent devoir faire l'objet que d'un seul examen, on établissait la navigation dans le lit même de la Vesle; à cet effet, et en même temps pour dessécher les prairies inondées par les eaux soutenues à une trop grande hauteur par les moulins situés sur son cours, on proposait de curer cette rivière jusqu'à 1200^{m} au-dessous de Brame; à partir de ce point, on rétablissait un ancien canal connu sous le nom de canal d'Egmont, et dont la longueur est de 5840^{m}; on reprenait ensuite la Vesle à la Canardière, jusqu'à son embouchure dans l'Aisne, vis-à-vis du village de Condé.

D'après les nivellemens, la pente, depuis le seuil des moulins de la porte de Vesle jusqu'aux basses eaux de l'Aisne, étant de 32^{m},70 sur une longueur de 62,670^{m}, et le niveau des eaux du bassin qu'on projetait d'établir autour des promenades, étant fixé à 0^{m},50 au-dessous du seuil des moulins de la porte de Vesle, la pente du canal se trouvait être de 32^{m},20; on la rachetait, en conservant 12 moulins, par 12 écluses de 6^{m},50 de largeur, et dont la chute variait de 2^{m} à 3^{m},40. 8 de ces écluses étaient projetées dans des dérivations, à côté des moulins, dans le canal de Brame, et 4 autres en lit de rivière.

La dépense totale était évaluée à 1,500,000 fr., y compris la construction de six ponts en charpente sur les écluses, celle d'un pont en pierre de 9^{m} d'ouverture, pour remplacer celui actuel de Fismes, 25 ponts en charpente sur les chemins de halage, etc.

L'auteur du projet ne donnait aucun détail sur les opérations de jaugeage qu'il avait faites, et il se bornait à dire que le produit de la Vesle est de 1^{m} par seconde dans les plus grandes sécheresses, et de 1^{m},66 dans les temps ordinaires.

Du reste, le même ingénieur évaluait le produit brut de cette ligne de navigation à 152,000 fr., et son produit net à 130,000 fr.

La Commission à l'examen de laquelle on avait renvoyé ces projets, tout en convenant qu'il serait intéressant, pour la ville de Reims et son territoire, d'ouvrir une communication entre cette ville et la rivière d'Aisne, qui se jette dans l'Oise d'une part, et qui, de l'autre, peut fournir une communication avec la Meuse, ne pensait pas cependant qu'une navigation dans un territoire placé entre deux rivières navigables, l'Aisne et la Marne, pût jamais devenir très-active et procurer un revenu capable de couvrir la dépense de son établissement, lors même que l'on exécuterait le canal de Champagne qui devait lui ouvrir un débouché vers la Meuse; ce qui la conduisait, dans la vue de réduire les dépenses du projet présenté, qu'elle estimait ne pas devoir coûter moins de 2,000,000 fr., à proposer de substituer au système d'après lequel il avait été rédigé, celui d'une petite navigation.

D'après cet avis et d'après l'ouverture du canal des Ardennes, aujourd'hui en exécution, on est porté à croire que le canal de la Vesle, qui fournirait à la ville de Reims un moyen d'écoulement et vers Paris et vers l'Allemagne, pourra devenir un jour l'objet d'une entreprise digne des spéculations et du patriotisme des capitalistes et des manufacturiers de la ville de Reims, qui reconnaîtront sans nul doute toute l'utilité dont son exécution serait pour leurs intérêts et pour leur industrie.

CANAL DES SALINES DE MONT-MOROT.

Un décret du 15 avril 1806 ayant ordonné l'ouverture d'un canal de navigation de la Saône à Lons-le-Saunier, dont la dépense serait supportée moitié par l'État et moitié par l'administration des salines, au moyen de ce que cette administration jouirait, pendant la durée de son bail, de la moitié des droits de navigation qui seraient établis sur ce canal, des ordres furent donnés pour la rédaction de ce projet.

L'administration des salines, sans songer que l'obligation à laquelle elle se refusait d'obtempérer, lui était imposée par les conditions de son bail, faisait observer que la dépense de ce canal, estimée devoir monter à 3,000,000 fr., ne pourrait être balancée par les avantages que retireraient les salines de l'abaissement du prix de transport des charbons nécessaires à leur consommation, ni même par ceux que cette nouvelle ligne de navigation procurerait au commerce général; et en conséquence elle sollicitait l'abandon de cette entreprise.

D'après son rapport du 15 avril 1813, M. l'ingénieur en chef du département du Jura, sans partager entièrement l'opinion de l'administration des salines, ne se dissimulait pas que, tout en ayant égard aux services que rendrait ce nouveau canal au commerce général, services dont cette administration ne se faisait pas une idée aussi étendue, le produit de ce canal n'excèderait pas la somme de 110,730 fr. qui, comparée à celle de la dépense d'établissement qu'il portait à 2,915,500 fr., offrait, après la déduction de l'entretien et des frais d'administration, un déficit de 40,000 fr.

Mais M. l'inspecteur général Liard, à qui fut renvoyé ce rapport et qui s'était formé une idée plus juste de l'utilité de cette ligne de navigation, qu'il regardait comme faisant suite à la navigation de la Seille canalisée depuis Louhans jusqu'à son embouchure dans la Saône, et comme présentant un moyen avantageux de transport, dans les départemens du Jura et de l'Ain, des combustibles qui leur manquaient, des pierres à bâtir dont ils avaient besoin, et des engrais que réclamait l'agriculture de ces contrées, pensait, en dernière analyse, que l'ouverture de ce canal, dont la confection était d'ailleurs une des charges du bail de l'administration des salines de Mont-Morot, ne pouvait être qu'avantageuse, surtout si on le traitait en petite navigation; dernier parti qui devait procurer une diminution notable dans les frais de son établissement.

On voit, par le rapport de M. l'ingénieur en chef, que ce canal, qui partirait de Lons-le-Saunier, suivrait la vallée de la Vallière, et abouti-

rait à Louhans, dans la Seille; il aurait, depuis le pont de Mont-Morot, sur la Vallière, jusqu'au pont sur le Solnan à Louhans, 31,451^{m} de longueur, et sa pente totale, qui est de 57^{m},52, serait rachetée par 26 écluses.

CANAL D'ALAIS A LA MÉDITERRANÉE.

Ce canal, étudié en conséquence d'une autorisation accordée par une ordonnance royale, en date du 15 juin 1825, et dont le but serait d'ouvrir un débouché aux mines de houille d'Alais, aurait sa prise d'eau dans le Gardon d'Alais, en amont du Pont-Vieux, au moyen d'un double aquéduc qui amènerait les eaux à un bassin placé dans un des faubourgs de cette ville.

Partant de ce bassin, le canal suivrait la direction du chemin d'Alais à Anduze, passerait au-dessous de Pomiers, se détournerait pour prendre la rive droite du ruisseau de Saint-Christol, et passerait sous le village de Montmoira; il traverserait ensuite la route d'Alais à Montpellier, contournerait les coteaux de la rive gauche du Gardon d'Anduze jusque près des Loges-de-la-Madeleine, traverserait le Gardon d'Anduze, se dirigerait dans la plaine de Massillarguet jusqu'en aval de Ledignan; à partir de ce point le canal suivrait le coteau de Ledignan jusqu'au-dessous d'Aigremont, entrerait ensuite dans le vallon entre ce village et celui de Vic, en passant devant les communes de Moulezan, Montmoira et Crespian.

Arrivé à Vic, où serait établi un bassin, le canal contournerait les coteaux au midi de cette commune, puis arriverait vis-à-vis de la Begude de Pomiers; il se soutiendrait ensuite sur les coteaux qui contournent la plaine de Montpezat, en passant sous le Mas d'Aubaï, au-dessous de Saint-Etienne d'Escates, de Souvignargues, et sur le plateau d'Aujargues, d'où il se dirigerait dans la plaine de la Margue, au-dessous de Congenies, et ensuite dans celle de la Vaunage, en aval de Calvisson, pour aboutir à la petite rivière de Rhony, au moulin de Pascalet.

De là, suivant la direction de cette rivière jusqu'au nouveau lit du Vistre, en aval de Cailard, il communiquerait, d'un côté, par ce canal et celui de la Radelle, avec le canal des Étangs, et de l'autre avec la mer, par Aigues-Mortes, et enfin avec les canaux de Beaucaire et de Silveréal.

Ce canal, ouvert en petite section, aurait une longueur totale de 93,371^{m}; et sa pente, d'environ 126^{m}, serait rachetée par 42 écluses, dont un grand nombre se trouveraient accolées.

En raison de la nature du terrain sur lequel serait assis le canal, et qui obligerait à de forts escarpemens et, sur une partie de sa longueur, à des revêtemens intérieurs et à des murs de soutènement en maçonnerie, on estime que la dépense d'exécution ne pourrait s'élever à moins de 7,000,000 fr.

JONCTION DE L'ISLE A LA VIENNE PAR LE CANAL DE LIMOGES.

Cette jonction, ouverte en petite section, s'effectuerait au moyen d'un canal latéral qui, partant de Périgueux, suivrait latéralement l'Isle jusqu'à l'embouchure de la Haute-Vezère, et ensuite cette dernière rivière jusqu'à la rencontre du bief de partage du canal de Limoges. Sa longueur serait d'environ 110,000^{m}, et sa dépense pourrait s'élever à 8,000,000 fr.

Tels sont les divers projets, pour la plupart étudiés et vivement sollicités, dont l'exécution compléterait les six premières lignes destinées à unir les provinces voisines de l'Océan et celles que baigne la Méditerranée, en créerait une septième qui aurait pour objet de former une communication entre Dunkerque, Bayonne, Perpignan et Marseille, perfectionnerait le système des lignes de navigation qui intéressent plus particulièrement l'approvisionnement de Paris, enfin établirait d'utiles

voies secondaires entre des contrées dont l'agriculture, l'industrie et le commerce n'attendent plus que l'ouverture de ces moyens de transport et de communication pour acquérir tout le développement dont ces trois branches de travail sont susceptibles. Certes, la formation de ces lignes présenterait déjà un système de navigation qui, en satisfaisant à une grande étendue de besoins, offrirait les moyens les plus précieux de prospérité: cependant, malgré tous les avantages qui ressortent d'un pareil état de choses, ce serait se faire une trop faible idée du degré de perfection auquel l'industrie agricole et l'industrie manufacturière peuvent parvenir chez une nation d'un génie aussi inventif et aussi entreprenant que la nation française, que penser que, parce que l'on aurait déjà tant fait pour elles, il ne restât plus rien à faire désormais en leur faveur. Sur un territoire aussi fertile et qui se trouve sillonné par plus de quatre mille rivières, l'esprit qui cherche à pénétrer l'avenir doit nécessairement apercevoir encore la possibilité et l'utilité d'ouvrir un grand nombre de nouvelles communications entre la multitude de bassins que ces cours d'eau si multipliés se sont creusés de toutes parts.

Les diverses combinaisons sous lesquelles se présentent les jonctions respectives de la plupart de ces cours d'eau, ayant fait l'objet de l'étude d'un ingénieur habile, M. Brisson, dont le corps des Ponts-et-Chaussées a à déplorer la perte récente, et M. le directeur-général des Ponts-et-Chaussées ayant jugé convenable de les comprendre dans le rapport présenté au Roi, le 4 août 1820, sur la navigation intérieure du royaume, nous croirions qu'il manquerait quelque chose à cet ouvrage si nous n'en ajoutions pas ici le tableau.

A la vérité, et ainsi que M. le directeur général lui-même, nous ne pouvons nous dissimuler que quelques-unes de ces nouvelles lignes secondaires, bien que se liant souvent aux lignes principales indiquées dans la seconde et la troisième section de cet ouvrage, ne peuvent guère être proposées que successivement et à mesure de besoins qui ne se sont pas jusqu'à présent manifestés d'une manière assez positive. Toutefois, persuadé comme nous le sommes que quelque étendue que, dans l'intro-

duction de cet ouvrage, nous ayons donnée à nos vues en ce genre, ces mêmes besoins, sans cesse développés par une civilisation constamment en progrès, ne peuvent manquer de suggérer l'idée de nouvelles lignes de navigation, dans une proportion dépassant même nos prévisions sur l'activité qu'est susceptible de prendre le transport par eau dans ce royaume, nous ne balancerons pas, ainsi que nous venons de l'annoncer, et sans abandonner notre rôle d'historien, à en donner ici l'énumération, en suivant dans leur nomenclature l'ordre qui a été observé dans le rapport qu'on vient de citer, et en n'y apportant d'autre changement que la suppression de plusieurs lignes dont il a été parlé dans les sections précédentes, comme ayant déjà été, pour la plupart, l'objet d'études plus approfondies, ou comme se trouvant comprises dans nos lignes principales de navigation.

En conservant le chiffre auquel M. Brisson a porté l'estimation de ces nouvelles lignes secondaires qui, ainsi que presque tous les derniers canaux dont nous venons de parler, doivent, à l'exception de deux, être ouvertes en petite section, nous ne pouvons néanmoins nous empêcher de faire observer que cette même estimation, qui fixe le prix moyen du kilomètre à 84,300 fr., nous paraît très-élevée. L'exemple que nous offre le canal du Duc de Berri, dont le kilomètre, bien que quelques parties de ce canal aient été construites sur de grandes dimensions, ne dépasse pas le prix moyen de 57,000 fr.; l'emploi des matériaux de petit échantillon que le perfectionnement des mortiers permet de substituer à la pierre de taille dans la plus grande partie des ouvrages; le remplacement des ponts fixes, dont l'établissement, à raison de leur élévation au-dessus de la ligne d'eau, exige des abords très-dispendieux, par de légers ponts-levis beaucoup plus économiques, et dont la manœuvre peut être confiée aux éclusiers et même aux mariniers comme en Angleterre; enfin l'esprit d'économie qu'on doit attendre des compagnies auxquelles, dans l'intérêt général, nous pensons qu'il est avantageux d'abandonner ces constructions, au moyen de concessions à perpétuité, sont autant de raisons qui semblent nous autoriser à espérer la possibilité d'une

diminution sensible dans la dépense générale des canaux qui vont suivre.

Ces lignes sont, comme dans l'écrit duquel nous extrayons cet article, divisées en cinq régions.

§ II.—*CANAUX COMPRIS DANS LE RAPPORT AU ROI*, EN DATE DU 4 AOUT 1820.

RÉGION DE L'OUEST.

1° COMMUNICATION DE NANTES A BORDEAUX par une jonction de la Loire à la Sèvre-Niortaise, de la Sèvre-Niortaise à la Charente, et de la Charente à la Gironde.

La jonction de la Loire à la Sèvre-Niortaise s'établirait ou par la Sèvre-Nantaise, le Lay et la Vendée, ou par l'Acheneau, la Boulogne, l'Yon et le Lay. Sa longueur serait de 118,000^m, et sa dépense de 9,379,000 fr.

La jonction de la Sèvre-Niortaise à la Charente aurait lieu par les vallons des petites rivières de Nuaillé, de Virson et de Landay. Cette partie de canal, qui se prolongerait jusqu'à Rochefort, aurait 42,000^m de longueur et coûterait 4,248,000 fr.

La jonction de la Charente à la Gironde se ferait par la Seugne, le ruisseau de Bois-Redon, et s'embrancherait à Blaye dans la Gironde.

Cette jonction aurait 84,000^m de longueur, et sa dépense serait de 7,722,000 fr.

Longueur totale de cette communication, 244,200^m.

Dépense totale, 21,399,000 fr.

2° PROLONGATION DE LA NAVIGATION DE LA BOUTONNE, depuis Saint-Jean-d'Angély jusqu'à Chizé, par un canal qui aurait 30,000^m de longueur, et dont la dépense est évaluée à 2,100,000 fr.

3° Canal de Niort a Poitiers, ou jonction de la Sèvre a la Vienne, s'embranchant à Vivonne sur le canal du Poitou.

La longueur de ce canal serait de 70,000^{m}, et sa dépense de 9,000,000 fr.

4° Communication de la Sèvre-Nantaise au Grand-Lay.

Ce canal, commençant à l'embouchure du ruisseau de Châtillon dans la Sèvre-Nantaise, remonterait cette rivière, passerait à celle du Grand-Lay, par le vallon du ruisseau de Boupère, et suivrait le Lay jusqu'à l'Yon.

La longueur de cette communication serait de 86,500^{m}.

On estime que sa dépense pourrait être de 8,419,000 fr.

5° Communication de la Thouet a la Sèvre-Nantaise, par l'Argenton et le ruisseau de Châtillon;

Elle commencerait à Montreuil sur la Thouet, et finirait à l'embouchure de la rivière de Maine dans la Sèvre-Nantaise.

Longueur, 126,000^{m}.

Dépense, 9,210,000 fr.

6° Communication de l'Oust a Saint-Brieuc par le Gouet, commençant à Rohan et se terminant à Saint-Brieuc.

La longueur de cette communication serait de 67,000^{m}.

On estime que sa dépense pourrait s'élever à 8,069,000 fr.

7° Communication de l'Ille au Couesnon. Cette communication s'embrancherait sur le bief de partage du canal d'Ille-et-Rance, près d'Hédé, se dirigerait par la vallée du Couesnon jusqu'à la rencontre du canal de la Vire à la Rance, et sa dépense, sur une longueur de 34,000^{m}, s'élèverait à 3,014,000 fr.

8° Jonction de la Mayenne a la Selune, par l'Ernée et le Deron, depuis l'embouchure de l'Ernée dans la Mayenne, jusqu'au canal de la Vire à la Rance.

Cette jonction aurait 100,000ᵐ environ de longueur.

Sa dépense est évaluée à la somme de 9,491,000 fr.

9° JONCTION DE LA SIENNE A LA VIRE, par la Soule et le ruisseau de Canisy.

La longueur totale de cette jonction serait de 32,500ᵐ.

Les ouvrages à faire sont estimés à 4,364,000 fr.

10° COMMUNICATION DE LA VIRE A LA RANCE, par une jonction de la Vire à la Selune par la Sée, et de la Selune à la Rance, en suivant à peu près le rivage de la mer, depuis les environs d'Avranches, et passant près de Dol.

La longueur de la première jonction, de la Vire à la Selune, serait de 68,000ᵐ, et la dépense de 6,718,000 fr.

La longueur de la deuxième jonction, de la Selune à la Rance, serait de 54,500ᵐ, et sa dépense de 3,525,000 fr.

Ce qui porterait la longueur totale de cette communication à 122,500ᵐ, et la dépense à 10,243,000 fr.

11° CANAL DE LA MAYENNE A L'ISAC, d'Angers au point de partage de la jonction de la Loire à la Vilaine par l'Erdre, près de Nort, en passant par le Brionneau et la partie supérieure de l'Erdre.

Ce canal aurait 70,000ᵐ de longueur.

Sa dépense est présumée devoir s'élever à 4,856,000 fr.

12° COMMUNICATION DU LOIR A LA MAYENNE, par une jonction du Loir à la Sarthe, de la Flèche à Malicorne, et une autre jonction de la Sarthe à la Mayenne, de Sablé à l'embouchure de l'Ouette dans la Mayenne, par la Vaige et l'Ouette.

La première jonction aurait 16,500ᵐ de longueur, et coûterait 2,142,000 fr.

La deuxième jonction, sur 35,000ᵐ de longueur, reviendrait à 2,926,000 fr.

Longueur totale de la communication du Loir à la Mayenne 51,500m.

Dépense générale, 5,068,000 fr.

15° COMMUNICATION DE L'EURE A LA SARTHE par l'Huisne, par la vallée supérieure de l'Eure jusqu'à Pont-Gouin, et une jonction de l'Eure à l'Huisne qu'on suivrait ensuite jusqu'à son embouchure dans la Sarthe.

Longueur, 132,000m.

Dépense, 10,494,000 fr.

14° CANAL DE JONCTION DE L'ORNE A LA VIRE, prenant son origine à Pont d'Ouilly, et se prolongeant jusqu'à la Douve, sous Carentan.

Ce canal aurait 116,000m de longueur, et coûterait 8,850,909 fr.

15° JONCTION DE LA DOUVE A CHERBOURG. Cette jonction partant de Pont-l'Abbé, aboutirait à Cherbourg; sa dépense, sur 41,000m de longueur, monterait à la somme de 5,665,454 fr. 50 c.

RÉGION DU NORD.

16° CANAL DE BEAUVAIS A AMIENS, s'embranchant sur le canal de Dieppe à Paris et formant, avec ce canal et la branche dirigée sur Rouen, une communication entre Amiens et Rouen.

Sa longueur serait de 68,000m.

On estime que sa dépense serait de 6,456,000 fr.

17° CANAL DE LA SOMME A BOULOGNE. Ce canal, qui suivrait la côte sur une partie de sa longueur et ensuite la vallée de la Lianne, aurait 72,000m de longueur, et coûterait 4,500,000 fr.

18° CANAL DE LA SOMME A LA SCARPE ET A LA SENSÉE, par la rivière de Miramont, le vallon du Cogoeuil et celui du Tranquiche.

Longueur, 73,500m.

Dépense, 6,185,000 fr.

19° Communication de la Meuse inférieure a la ligne de Paris a Strasbourg par le canal des Ardennes, et par un autre canal parallèle à l'Aisne supérieure, venant joindre la même ligne de Paris à Strasbourg entre Vitry et Bar-le-Duc.

Longueur, 100,000m.

Dépense, 7,175,000 fr.

20° Communication entre les places frontières du nord et celles de l'est, par une jonction de l'Oise supérieure à la Meuse, de la Meuse à la Moselle, la navigation de cette rivière venant se rattacher à celle de la ligne de Paris à Strasbourg, qui complète la communication avec cette dernière ville et la frontière de l'est.

1° La jonction de l'Oise supérieure à la Meuse, depuis l'embouchure du Noirieu, près de Guise, jusqu'à la Meuse, près de Mézières, passant par les vallées des petites rivières du Thou, de l'Aube, de l'Andry et de la Sormonne, aurait 112,000m de longueur, et occasionerait une dépense de 9,175,000 fr.

2° Celle de la Meuse à la Moselle, par le Chiers, l'Othain et l'Orne, sur un développement de 146,600m, coûterait 10,709,500 fr.

3° Communication de la Moselle à la ligne de Paris à Strasbourg, près Frouard.

Longueur, 1000m.

Dépense, 88,000 fr.

Ces trois jonctions, formant la communication des places frontières du nord avec celles de l'est, auraient ensemble 259,600m de longueur, et leur dépense pourrait monter à 19,752,500 fr.

21° Communication de Dieuze a la Meurthe, au-dessous de Nancy, par la vallée de la Seille et celle du ruisseau de la Mezulle, qui se jette dans la Meurthe.

Longueur de cette communication, 47,000m.

Sa dépense est évaluée à 3,160,000 fr.

RÉGION DE L'EST.

22° Jonction de la haute Marne a la haute Saône, depuis Vitry jusqu'à Gray, par les vallées de la Marne, du Saôlon et du ruisseau d'Ecuelle.

La longueur de cette jonction serait de 227,500^{m}.

Sa dépense de 18,474,000 fr.

23° Canal de l'Aube a la haute Marne, depuis Arcis jusqu'au-dessous de Chaumont, par l'Aujon et les ruisseaux de Breaux et de Buxieres.

Sa longueur serait de 115,000^{m}.

Sa dépense est estimée pouvoir s'élever à 9,086,000 fr.

24° Canal de la haute Seine au canal de Bourgogne, par la vallée de la Seine et celle de l'Ignon, de laquelle on gagnerait Dijon.

Ce canal, en supposant que la navigation, au-dessous de Troyes, se terminerait conformément aux projets arrêtés, aurait 172,000^{m} de longueur et coûterait 15,440,000 fr.

25° Canal de la Marne a la Seine par les ruisseaux de Sommessons et de Pleurs.

Ce canal serait établi sur une longueur de 75,800^{m}, et coûterait 6,240,000 fr.

26° Communication de la haute Marne au canal de Bourgogne, par une jonction de la Marne à l'Aube, à l'aide de la Blaise et de la Voire, de l'Aube à la Seine par le vallon de la Barse, et enfin de la Seine au Canal de Bourgogne, en passant par les vallées du Lozain, de la Mogne et de l'Armance.

La première jonction, ouverte sur 49,000^{m} de longueur, exigerait une dépense de 3,776,000 fr.

La deuxième aurait 31,000m de longueur, et coûterait 2,729,000 fr.

La troisième serait établie sur 54,000m, et occasionerait une dépense de 4,518,000 fr.

Longueur totale de cette communication, 134,000m.

Dépense 10,023,000 fr.

27° JONCTION DE LA MOSELLE A LA SAÔNE PAR LE MADON. Cette jonction, de Toul à Gray, aurait 244,000m de développement, et coûterait 17,474,000 fr.

28° COMMUNICATION DE LA MEUSE AU CANAL PARALLÈLE AU MADON, par les rivières de Vair et de Vraine, depuis Ligny, au-dessous de Vaucouleurs, jusqu'au-dessous de Mirecourt.

Longueur, 70,000m.

Dépense, 5,762,000 fr.

29° COMMUNICATION DE LA MOSELLE A LA SAÔNE. Cette communication, qui s'effectuerait par l'Angronne, la Semouse et la Lanterne, aurait 142,000m de longueur, et les travaux à exécuter pour son établissement sont estimés à la somme de 12,010,000 fr.

30° COMMUNICATION DE LA HAUTE SAÔNE AU CANAL DE MONSIEUR, partant de l'embouchure de la Semouse dans la Lanterne, à Montbéliard, par la Lanterne, traversant l'Ognon, et gagnant la vallée de l'Issel qui conduit à Montbéliard.

On estime que la dépense de cette communication, qui serait ouverte sur 81,000m de longueur, pourrait s'élever à 8,061,000 fr.

31° CANAL DE SALINS AU DOUBS, par les vallées des rivières de Salins et de Loue, se rattachant, près de Dôle, au canal de Monsieur.

La longueur de ce canal serait de 54,000m, et sa dépense de 3,585,000 fr.

32° Jonction de la Loue au Doubs, par Quingey ; ce canal, qui s'embrancherait sur le précédent, se terminerait au-dessus de Toraise sur le Doubs. Il aurait 24,000m de longueur, et coûterait 2,469,000 fr.

33° Ligne du Doubs au Rhône, à établir par une communication du Doubs à la Seille, une jonction de la Seille à la Reyssouze, se prolongeant jusqu'à Bourg, et une dernière jonction de la Reyssouze au Rhône, au-dessous de l'embouchure de l'Ain.

La jonction du Doubs à la Seille, s'embranchant sur le canal de Salins au Doubs, près de l'embouchure de la Loue, traversant le Dorain, et venant gagner la Brenne qu'elle suivrait jusqu'à Louhans, aurait 60,000m de longueur, et coûterait 3,939,000 fr.

La jonction de la Seille à la Reyssouze s'effectuerait par le Salmon et le Sevron, et remonterait la vallée de la Reyssouze jusqu'à Bourg.

Partant de Louhans et se prolongeant jusqu'à Bourg, cette jonction aurait 53,000m; sa dépense est évaluée à 3,160,000 fr.

Enfin la jonction de la Reyssouze au Rhône aurait lieu en gagnant, au sud de Bourg, la vallée de la Veyle, et la remonterait pour redescendre à la vallée de l'Ain qu'elle suivrait, ainsi que le Rhône, jusqu'au-dessous de Montluel.

Sa longueur serait de 57,000m, et sa dépense de 4,260,000 fr.

D'où il suit que le développement total de cette communication serait de 170,000m, et sa dépense de 11,359,000 fr.

34° Communication de Bourg a la Saône, par la Veyle, s'embranchant sur le canal de Bourg au Rhône.

Longueur, 39,000m.

Dépense, 2,760,000 fr.

RÉGION DU SUD.

35° Canal du Rhône a Marseille, déjà projeté, sous le nom de

canal de Provence ou *canal Richelieu*, passant par Tarascon et Orgon, rencontrant le canal de Craponne, remontant la rivière de Touloubre, se dirigeant à l'est de la ville d'Aix, suivant une partie de la rivière d'Arc, et arrivant à Marseille.

Ce canal, qui aurait 165,000m de longueur, serait ouvert en grande section, et coûterait 22,180,000 fr.

36° COMMUNICATION D'AIX A FRÉJUS. Elle s'embrancherait sur le canal du Rhône à Marseille, à l'est d'Aix, remonterait l'Arc et le Sacaron, et rejoindrait la vallée du Seillon pour suivre ensuite la rivière d'Argens jusqu'à Fréjus.

Sa longueur serait de 126,000m, et sa dépense de 16,058,000 fr.

Une partie de cette navigation, ainsi que la branche dont il va être parlé à l'article suivant, servirait à l'approvisionnement maritime du port de Toulon.

37° JONCTION DU CANAL D'AIX A FRÉJUS AVEC LE PORT DE TOULON. Cette ligne s'embrancherait sur la précédente, vers l'embouchure de l'Issolle dans l'Argens, suivrait l'Issolle, et de là, par le vallon du ruisseau de Carnoulles, gagnerait la vallée du Gapan, puis celle de la rivière de Solies-le-Pont, d'où elle serait dirigée sur la Vallette et le front nord-est de la place de Toulon.

Ce canal aurait 71,000m de longueur; sa dépense est estimée devoir s'élever à 9,794,000 fr.

38° CANAL DE NÎMES A CELUI DE BEAUCAIRE. Ce canal, établi de Beaucaire à Aigues-Mortes, par la rivière de Vistre, aurait 27,000m, et coûterait 1,809,000 fr.

39° CANAL DE MONTPELLIER A CELUI DES ETANGS. Ce canal parcourrait un trajet de 800m, et sa dépense pourrait être de 544,000 fr.

40° CANAL LATÉRAL A L'AVEIRON, depuis l'embouchure de l'Aveiron dans le Tarn, jusqu'à celle du Cerou dans l'Aveiron.

L'établissement de ce canal, sur une longueur de 81,000m, occasionerait une dépense de 5,385,000 fr.

41° Communication de l'Aveiron avec le canal de Languedoc par une jonction de l'Aveiron au Tarn, et par une autre jonction du Tarn à l'Orbe.

La première, qui s'établirait par le Viaur et le Gifon, et s'étendrait depuis l'embouchure du Viaur dans l'Aveiron jusqu'à Linçon, au-dessous de Broquies, où elle joindrait le Tarn, aurait 83,000m de longueur et coûterait 7,796,000 fr.

La seconde jonction suivrait le Tarn à partir de Linçon, et, passant par la vallée du Dourdon, arriverait à celle de l'Orbe qu'elle suivrait jusqu'à Béziers.

La longueur de cette deuxième jonction serait d'environ 172,500m, et sa dépense de 18,029,000 fr.

Ce qui donnerait, pour la longueur totale de la communication de l'Aveiron avec le canal de Languedoc, 255,500m, et porterait sa dépense à 25,885,000 fr.

42° Canal latéral au Tarn, depuis Alby jusqu'à Linçon, où il joindrait celui dont il vient d'être parlé dans l'article précédent.

Longueur, 47,000m.

Dépense, 3,340,000 fr.

43° Communication de la Dordogne au canal de Languedoc par quatre jonctions, de la Dordogne au Lot, du Lot à l'Aveiron, de l'Aveiron au Tarn, et du Tarn au bief de partage du canal de Languedoc.

1° La jonction de la Dordogne au Lot, qui passerait par l'Alzou, arriverait à la Selle à Figeac, et gagnerait, par un souterrain, le Lot, près de Capdenac, aurait de longueur 57,600m, et coûterait 5,562,000 fr.

2° La jonction du Lot à l'Aveiron s'établirait par la Diège, le ruisseau

de Nuejoul et l'Alzou, et comporterait, depuis le Lot jusqu'à l'embouchure du Cerou dans l'Aveiron, une longueur de 72,800m et une dépense de 6,964,000 fr.

3° La jonction de l'Aveiron au Tarn passerait par le Cerou, les vallées des ruisseaux de Poussonnac et de Saint-Martiane, près d'Alby.

Ce canal, depuis l'embouchure du Cerou dans l'Aveiron jusqu'à l'Isle sur le Tarn, aurait 87,800m de longueur, et coûterait 8,388,000 fr.

4° La jonction du Tarn au canal de Languedoc aurait lieu par l'Agout, le Sor et la rigole qui conduit les eaux du Sor et partie de celles du Laudot au point de partage de Naurouse, depuis l'embouchure de l'Agout dans le Tarn jusqu'à Naurouse, sur 123,000m de développement, et coûterait 8,247,000 fr.

La longueur totale de cette communication de la Dordogne au canal de Languedoc, serait de 341,200m, et on estime que les travaux à exécuter pour son établissement s'élèveraient à la somme de 29,111,000 fr.

RÉGION DU CENTRE.

44° Jonction de l'Arron a l'Arroux, depuis Cercy-la-Tour, sur l'Arron, jusqu'à deux lieues au-dessous de Toulon, sur l'Arroux.

Cette jonction serait établie sur un développement de 66,500m, et sa dépense est estimée pouvoir être de 5,497,000 fr.

45° Jonction de la Dordogne a la haute Loire, ou canal de Bordeaux a la haute Loire.

Ce canal, qui ferait suite à celui déjà mentionné de Bordeaux à Cubzac, aurait son origine à Cubzac, remonterait le cours de la Dordogne, soit dans le lit même de la rivière, soit par un canal latéral; passerait près d'Argentat, Saint-Projet, Bort; suivrait les vallées du Sioulet et d'Andelot; traverserait l'Allier à la hauteur de Varenne, et s'emboucherait dans la Loire au-dessous de Digoin par la vallée de la Bèbre.

La longueur totale de ce canal serait de 405,600m.

Sa dépense, dans la supposition où il serait ouvert en grande section, est estimée devoir s'élever à la somme de 50,248,000 fr.

46° JONCTION DU CHER AVEC LA LIGNE DE BORDEAUX A LA HAUTE LOIRE, par les vallées de l'Aumonce et de la Bouble, passant par un souterrain un peu au nord de Montmarault, et rejoignant le canal de Bordeaux à la haute Loire près de Jauzant sur la Sioule.

Longueur de cette jonction 80,000m.

La dépense des travaux pourra s'élever à 8,893,000 fr.

47° CANAL DU CHER A LA LOIRE PAR LA SAUDRE, commençant à l'embouchure de la Saudre dans le Cher, suivant la Grande, et rejoignant la rivière d'Yèvre, pour tomber à la Loire au-dessous de Gien.

Ouvert sur une longueur de 121,000m, ce canal est estimé devoir donner lieu à une dépense de 8,331,000 fr.

48° CANAL DE LA CREUSE, et JONCTION AVEC LE CANAL DE BORDEAUX A LA HAUTE LOIRE. Le canal commencerait à l'embouchure de la Creuse dans la Vienne, suivrait le cours de la Creuse jusqu'à l'embouchure de la Roseille, au-dessus d'Aubusson, et, par le vallon de cette dernière rivière et celui du ruisseau de Flayat, gagnerait le bief de partage du canal de Bordeaux à la haute Loire.

Ce canal aurait 410,500m de longueur, et pourrait occasioner une dépense de 19,215,000 fr.

49° COMMUNICATION DU CHER A LA CREUSE : de Saint-Amand, sur le Cher, à l'embouchure de la Bouzanne dans la Creuse, par une jonction du Cher à la Sircaise et à l'Arnon, de l'Arnon à l'Indre, et de l'Indre à la Bouzanne et à la Creuse.

La longueur de la jonction du Cher à l'Arnon et de l'Arnon à l'Indre serait de 101,600m, et sa dépense de 7,345,000 fr.

La longueur de celle de l'Indre à la Creuse serait de 39,400^m, et sa dépense de 3,164,000 fr.

Longueur totale de cette ligne de communication, 141,000^m.

Dépense 10,509,000 fr.

50° CANAL DE L'INDRE, depuis Loches jusqu'à Mers, où il se rattachera à la ligne de navigation précédente. Ce canal, qui sera parallèle à la rivière, sera ouvert sur une longueur de 69,000^m, et on évalue que ses frais d'établissement pourront s'élever à 4,380,000 fr.

51° COMMUNICATION DU CHER A LA GRANDE LIGNE DE DUNKERQUE A BAYONNE, par une jonction du Cher à la Creuse, de la Creuse à la Vienne, en traversant la Gartempe, et de la Vienne à la vallée du Clain et à la ligne de Dunkerque à Bayonne.

1° La jonction du Cher à la Creuse par la Magieure et la Petite Creuse, aurait 82,000^m de longueur et occasionerait une dépense de 7,226,000 fr.

2° La jonction de la Creuse à la Vienne s'effectuerait en passant de la Creuse à la Gartempe par la Sedelle et la Seine, et de la Gartempe à la Vienne par l'Issoire.

Cette jonction aurait 113,000^m de longueur, et sa dépense serait de 9,883,000 fr.

3° La jonction de la Vienne au Clain aurait lieu par la Clouère et le Clain jusqu'à l'embouchure de la Boulour et la ligne de Dunkerque à Bayonne.

Sa longueur serait de 42,400^m environ.

Les ouvrages sont estimés par aperçu à 4,310,000 fr.

Longueur, totale 237,400^m.

Dépense totale, 21,419,000 fr.

52° COMMUNICATION DE LA CREUSE A LA CHARENTE par une jonction de la Creuse à la Vienne, partant de la Creuse au-dessous d'Ahun,

passant par le Thorion, et joignant la Vienne à l'embouchure de cette rivière.

Le trajet que parcourrait cette ligne de navigation serait de 72,000m.

On estime que la dépense à laquelle son établissement donnerait lieu serait de 6,622,000 fr.

53° Jonction de la Vienne a la Charente. Cette jonction, partant d'Exideuil-sous-Chabanais, et traversant, à son bief de partage, la vallée supérieure de la Charente, viendrait, par la vallée du Son, rejoindre cette même rivière au-dessus de Mansle.

Sa longueur serait de 35,600m, et sa dépense de 4,072,000 fr.

54° Communication de la Vezère a la Dordogne supérieure par le ruisseau de Château et la Tourmente. On estime que la dépense de cette communication qui serait ouverte sur 35,800m de longueur, pourrait être de 4,682,000 fr.

55° Communication de l'Allier a la haute Loire, par la Dore, la rivière de Thiers et le Lignon, depuis Varenne-sur-l'Allier jusqu'à l'embouchure du Lignon dans la Loire.

Cette jonction aurait 140,500m de longueur; et sa dépense est évaluée à la somme de 14,049,000 fr.

56° Jonction de la haute Loire a la Saône par le Rahins et l'Azergue. La longueur du trajet de cette jonction serait de 83,000m, et les dépenses à faire pour son exécution sont estimées devoir s'élever à la somme de 11,040,000 fr.

TABLEAU DES CANAUX A ENTREPRENDRE.

Nota. Dans l'estimation des travaux n'est point compris l'intérêt des fonds avancés pendant la durée de leur exécution, cet intérêt se trouvant porté en masse dans la récapitulation générale placée à la fin de ce tableau.

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	*OBSERVATIONS.*
	PREMIÈRE LIGNE DE JONCTION DES DEUX MERS, DU MIDI AU NORD-OUEST, PAR LE CENTRE DE LA FRANCE.			
			fr. c.	
1	Canal latéral au Rhône.......	285,000m,00	35,500,000 00	
2	Prolongement du canal latéral à la Loire jusqu'à Roanne.....	60,000 00	7,000,000 00	
3	Canal latéral à l'Allier........	220,000 00	17,500,000 00	
4	Canal du Havre à Villequier..	» »	» »	Pour mémoire, attendu que ces canaux font partie de l'article du canal maritime de la Seine
5	Canal d'Honfleur à Villequier..	» »	» »	
	SECONDE LIGNE DE JONCTION DES DEUX MERS, PAR LE MIDI ET LE SUD-OUEST DE LA FRANCE.			
6	Prolongement du canal de Languedoc depuis Toulouse jusqu'à Moissac	83,272 00	5,847,798 00	Y compris 27,000 m. de navigat. en rivière, depuis Montauban jusqu'à l'embouchure du Tarn.
7	Canal des Petites-Landes	264,128 00	20,000,000 00	Y compris plusieurs parties en rivière.
8	Canal royal des Pyrénées	345,284 90	58,500,000 00	
	TROISIÈME LIGNE DE JONCTION DES DEUX MERS, DU MIDI A L'OUEST, PAR LE CENTRE DE LA FRANCE.			
	Voir la seconde section, tome Ier, page 185.			
	A Reporter	1,257,684m,90	144,347,798 00	

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
	Report	1,257,684m,90	fr. c. 144,347,798 00	

QUATRIÈME LIGNE DE JONCTION DES DEUX MERS,

DU MIDI A L'OUEST, PAR LE CENTRE DE LA FRANCE.

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
9	Canal latéral à la Loire entre Briare et Orléans	80,000 00	6,000,000 00	
10	Canal de jonction de la rivière de Loir au canal d'Orléans	» »	» »	Pour mémoire, ce canal paraissant pouvoir être remplacé avantageusement par le canal latéral à la Loire, d'Orléans à Nantes.
11	Canal latéral à la Loire d'Orléans à Nantes	320,000 00	30,000,000 00	

CINQUIÈME LIGNE DE JONCTION DES DEUX MERS,

PAR LE MIDI ET L'EST DE LA FRANCE.

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
12	Deuxième jonction du Rhône au Rhin par la Saône et la Moselle, *ou* canal de Toul à Gray	236,000 00	17,000,000 00	
13	Troisième jonction du Rhône au Rhin par le lac de Genève, la rivière de Venoge, les lacs de Neufchâtel et de Bienne et la rivière d'Aar, ou canal de Suisse	» »	» »	Pour mémoire, ce canal se trouvant en très-grande partie sur le territoire étranger.

SIXIÈME LIGNE DE JONCTION DES DEUX MERS,

PAR LE MIDI ET LE NORD DE LA FRANCE.

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
14	Canal de la Sambre à l'Oise	70,470 00	10,460,000 00	
15	Canal de la Sambre à l'Escaut	40,737 00	8,700,000 00	
16	Canal de l'Omignon	28,985 00	1,580,000 00	
17	Canal d'Yperlée	» »	» »	Pour mémoire, ce canal se trouvant en entier sur le territoire étranger.
	A reporter	2,033,896m,90	218,087,798 00	

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
	Report	2,033,876m,90	fr. c. 218,087,798 00	

SEPTIÈME LIGNE DE JONCTION

DE LA MANCHE AVEC LA MER DE GASCOGNE ET LA MÉDITERRANÉE,

OU

CANAL DE DUNKERQUE A BAYONNE, PERPIGNAN, PORT-VENDRE ET MARSEILLE.

PREMIÈRE DIRECTION DE CHATELLERAULT A LIBOURNE,

PAR POITIERS ET ANGOULÊME.

18	Canal de Poitou..........	205,000 00	23,600,000 00	
19	Canal d'Angoulême à Libourne.	100,000 00	12,300,000 00	

DEUXIÈME DIRECTION DE CHATELLERAULT A LIBOURNE,

PAR LIMOGES.

20	Canal de Limoges............	296,000 00	20,200,000 00	En petite section.
21	Canal de Cubzac à Bordeaux...	20,000 00	2,500,000 00	

PREMIÈRE BRANCHE, DE BORDEAUX A BAYONNE,

Se divisant en deux directions de Bordeaux à Dax.

PREMIÈRE DIRECTION PAR L'OUEST.

22	Canal des Grandes-Landes....	350,000 00	25,000,000 00	

DEUXIÈME DIRECTION PAR L'EST.

23	Canal des Petites-Landes.....	» »	» »	V. plus haut, n° 7, à la seconde lig
	A reporter................	3,004,876m,90	301,687,798 00	

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
	Report	3,004,876m,90	fr. c. 301,687,798 00	

SECONDE BRANCHE SE DIRIGEANT SUR MARSEILLE.

24	Canal de Bouc à Marseille	22,000 00	2,000,000 00	
25	Ramification de la même ligne du port de la Nouvelle à Port-Vendre	42,000 00	2,741,803 50	Cet article ne comprend que la partie du canal depuis le port de la Nouvelle jusqu'à Perpignan.
	Total	3,068,876m,90	306,429,601 50	

CANAUX ET LIGNES DE NAVIGATION

SERVANT PLUS PARTICULIÈREMENT A L'APPROVISIONNEMENT DE PARIS.

26	Canal de Soissons	60,163m,00	4,135,916 00	
27	Canal d'Essonne	116,585 00	16,500,000 00	
28	Canal de Toul *ou* jonction de la Meuse à la Moselle	» »	» »	Pour mém., ce canal se trouvant remplacé par une partie du canal de Paris au Rhin mentionné plus loin.
29	Prolongement du canal des Salines de Dieuze jusqu'à Metz	85,000 00	4,400,000 00	En petite section.
30	Canal de Dieuze à Strasbourg (Partie depuis Dieuze jusqu'à Sarrebourg)	30,000 00	2,300,000 00	La partie de ce canal (ouvert en petite section) depuis Sarrebourg jusqu'à Strasbourg pouvant être remplacée par une partie du canal de Paris au Rhin.
31	Canal de Paris au Rhin	511,100 00	71,000,000 00	
32	Canal de Dieppe à Paris. Première partie, de Dieppe à l'Oise	142,737 00	26,000,000 00	
	Seconde partie, de l'Oise à Paris	21,437 64	13,100,000 00	
33	Canal maritime de la Seine	» »	» »	Ce canal, de 198,612 m. de long. et dont la dépense est évaluée à 115,000,000 fr. n'est porté que pour mémoire dans ce tableau, à raison de son objet spécial et de la nature de ses produits qui, reposant principalement sur la supposition de l'établissement de docks et magasins à Paris, ne pouvaient dès-lors entrer comme élément dans des calculs relatifs à la formation de lignes ordinaires de navigation.
34	Canal de Cosne	53,000 00	6,500,000 00	
	Total	1,020,022m,64	143,935,916 00	

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.

CANAUX SECONDAIRES.

§ Ier. — *Canaux étudiés ou proposés.*

			fr. c.	
35	Canal d'Eure-et-Loir.........	516,164m,00	23,800,000 00	Y compris [illegible] m. de navigat. en rivière perfectionnée.
36	Canal d'Orne et Mayenne.....	280,000 00	16,000,000 00	Y compris 98,000 m. de navigat. en rivière perfectionnée.
37	Canal d'Alençon.............	345,000 00	17,400,000 00	Y compris 138,000 m. de navigat. en rivière perfectionnée.
38	Canal d'Evreux..............	120,000 00	8,700,000 00	
39	Canal de Pont-Audemer.....	100,000 00	6,000,000 00	
40	Canal d'Ernée..............	108,015 00	7,000,000 00	Y compris 45,000 m. de navigat. en rivière perfectionnée.
41	Canal de la Mayenne à la Sarthe.	75,000 00	5,200,000 00	
42	Jonction supérieure de l'Eure à l'Iton......................	52,000 00	3,700,000 00	
43	Canal de Boulogne............	61,529 00	6,882,870 00	
44	Canal de la Vesle............	62,670 00	2,000,000 00	
45	Canal des salines de Montmorot.	31,451 00	3,000,000 00	
46	Canal d'Alais à la Méditerranée.	93,371 00	7,000,000 00	
47	Jonction de l'Isle à la Vienne par le canal de Limoges......	110,000 00	8,000,000 00	
	Total....	1,955,200m,00	114,682,870 00	

§ II.— *Canaux compris dans le Rapport au Roi, du 4 août 1820.*

RÉGION DE L'OUEST.

48	Communication de Nantes à Bordeaux.................	244,200 00	21,399,000 00	
49	Prolongation de la navigation de la Boutonne depuis Saint-Jean-d'Angély jusqu'à Chizé	30,000 00	2,100,000 00	
50	Canal de Niort à Poitiers.....	70,000 00	9,000,000 00	
51	Communication de la Sèvre-Nantaise au Grand-Lay.....	86,500 00	8,419,000 00	
52	Communication de la Thouet à la Sèvre-Nantaise..........	126,000 00	9,210,000 00	
53	Communication de l'Oust à St.-Brieuc..................	67,000 00	8,069,000 00	
54	Commun. de l'Ille au Couesnon	34,000 00	3,014,000 00	
	A reporter................	657,700m,00	61,211,000 00	

Numeros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
			fr. c.	
	Report..........................	657,700m,00	61,211,000 00	
55	Jonction de la Mayenne à la Selune......................	100,000 00	9,491,000 00	
56	Jonction de la Sienne à la Vire.	32,500 00	4,364,000 00	
57	Communication de la Vire à la Rance......................	122,500 00	10,243,000 00	
58	Canal de la Mayenne à l'Isac..	70,000 00	4,856,000 00	
59	Communication du Loir à la Mayenne..................	51,500 00	5,068,000 00	
60	Commun. de l'Eure à la Sarthe.	132,000 00	10,494,000 00	
61	Canal de jonction de l'Orne à la Vire......................	116,000 00	8,850,909 00	
62	Jonction de la Douve à Cherbourg......................	41,000 00	5,665,454 50	

RÉGION DU NORD.

63	Canal de Beauvais à Amiens...	68,000 00	6,456,000 00	
64	Canal de la Somme à Boulogne.	72,000 00	4,500,000 00	
65	Canal de la Somme à la Scarpe et à la Sensée..............	73,500 00	6,185,000 00	
66	Communication de la Meuse-Inférieure au canal de Paris à Strasbourg..............	100,000 00	7,175,000 00	
67	Commun. entre les places frontières du Nord et celles de l'Est......................	259,600 00	19,752,500 00	
68	Communication de Dieuze à la Meurthe..................	47,000 00	3,160,000 00	

RÉGION DE L'EST.

69	Jonction de la Haute-Marne à la Haute-Saône............	227,500 00	18,474,000 00	
70	Canal de l'Aube à la Haute-Marne......................	115,000 00	9,086,000 00	
71	Canal de la Haute-Seine au canal de Bourgogne...........	172,000 00	15,440,000 00	
72	Canal de la Marne à la Seine..	75,800 00	6,240,000 00	
73	Communication de la Haute Marne au canal de Bourgogne.	134,000 00	10,023,000 00	
74	Jonction de la Moselle à la Saône par le Madon........	244,000 00	17,474,000 00	
	A reporter.	2,911,600m,00	244,208,863 50	

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
			fr. c.	
	Report	2,911,600m,00	244,208,863 50	
75	Communication de la Meuse au canal parallèle au Madon	70,000 00	5,762,000 00	
76	Com. de la Moselle à la Saône	142,000 00	12,010,000 00	
77	Communic. de la Haute-Saône au canal de Monsieur	81,000 00	8,061,000 00	
78	Canal de Salins au Doubs	54,000 00	3,585,000 00	
79	Jonction de la Loue au Doubs.	24,000 00	2,469,000 00	
80	Canal du Doubs au Rhône	170,000 00	11,359,000 00	
81	Communication de Bourg à la Saône	39,000 00	2,760,000 00	
	RÉGION DU SUD.			
82	Canal du Rhône à Marseille *ou* canal de Provence	165,000 00	22,180,000 00	En grande section.
83	Communicat. d'Aix à Fréjus	126,000 00	16,058,000 00	
84	Jonction du canal d'Aix à Fréjus avec le port de Toulon	71,000 00	9,794,000 00	
85	Canal de Nîmes à celui de Beaucaire à Aigues-Mortes	27,000 00	1,809,000 00	
86	Canal de Montpellier à celui des Etangs	8,000 00	544,000 00	
87	Canal latéral à l'Aveiron	81,000 00	5,385,000 00	
88	Communication de l'Aveiron avec le canal de Languedoc	255,500 00	25,885,000 00	
89	Canal latéral au Tarn	47,000 00	3,340,000 00	
90	Communication de la Dordogne au canal de Languedoc	341,200 00	29,111,000 00	
	RÉGION DU CENTRE.			
91	Jonction de l'Arron à l'Arroux.	66,500 00	5,497,000 00	
92	Jonction de la Dordogne à la Haute-Loire, *ou* canal de Bordeaux à la Haute-Loire	405,600 00	50,248,000 00	En grande section.
93	Jonction du Cher avec la lig. de Bordeaux à la Haute-Loire	80,000 00	8,893,000 00	
94	Canal du Cher à la Loire, par la Saudre	121,000 00	8,351,000 00	
95	Canal de la Creuse et jonction avec le canal de Bordeaux à la Haute-Loire	410,500 00	19,215,000 00	
96	Communication du Cher à la Creuse	141,000 00	10,509,000 00	
97	Canal de l'Indre	69,000 00	4,380,000 00	
	A reporter	5,906,900m,00	511,413,863 50	

Numéros d'ordre.	NOMS des CANAUX.	LONGUEUR.	ESTIMATION des TRAVAUX.	OBSERVATIONS.
			fr. c.	
	Report	5,906,900m,00	511,413,863 50	
98	Communicat. du Cher à la ligne de Dunkerque à Bayonne...	237,400 00	21,419,000 00	
99	Com. de la Creuse à la Charente.	72,000 00	6,622,000 00	
100	Jonction de la Vienne à la Charente..........	35,600 00	4,072,000 00	
101	Communication de la Vezère à la Dordogne supérieure.....	35,800 00	4,682,000 00	
102	Communication de l'Allier à la Haute-Loire..........	140,500 00	14,049,000 00	
103	Jonction de la Haute-Loire à la Saône	83,000 00	11,040,000 00	
	Total..........	6,511,200m,00	573,297,863 50	

RÉCAPITULATION.

		LONGUEUR.	ESTIMATION.
			fr. c.
1°	Canaux compris dans les sept lignes de jonction des deux mers..........	3,068,876m,90	306,429,601 50
2°	Canaux et lignes de navigation servant plus particulièrement à l'approvisionn. de Paris	1,020,022 64	143,935,916 00
3°	Canaux secondaires.		
	§ Ier..........	1,955,200 00	114,682,870 00
	§ II..........	6,511,200 00	573,297,863 50
	Total..........	12,555,299 54	1,138,346,251 00
	A quoi il faut ajouter pour les frais de conduite évalués à un trentième, et pour les intérêts des fonds avancés pendant l'exécution des ouvrages estimée à une durée moyenne de six années..........	« «	195,143,369 00
	Total général..........	12,555,299m,54	1,333,489,620 00

RÉSUMÉ.

Nous avons cherché à présenter dans ce volume les canaux les plus importans que nous avons cru de nature à figurer en première ligne dans le système général de navigation qui doit s'étendre d'abord sur le sol de la France; nous avons fait voir le développement des lignes qui composent ce système, et nous avons indiqué la dépense à laquelle donnerait lieu leur création. Si l'on ne peut nier que l'établissement de ces lignes, que ces moyens de transport, incomparablement plus économiques que ceux auxquels se trouve réduit aujourd'hui le commerce dans la plus grande partie du royaume, auraient nécessairement la plus heureuse influence sur la prospérité publique, on ne peut disconvenir toutefois que ce même système ne laisse encore beaucoup à désirer, et qu'il ne reste au-dessous de celui qui nous a semblé, dans l'introduction à ce volume, devoir satisfaire à la circulation de la portion transportable par eau des produits du sol et des manufactures.

Sans nous livrer à la recherche de perfectionnemens que l'on ne peut attendre que du temps et de l'expérience, auxquels ne pourrait suppléer une étude presque toujours systématique et par conséquent souvent arbitraire, nous constaterons le point auquel nous sommes arrivés et ce que nous permettraient encore de faire les ressources que nous avons reconnu être à notre disposition.

Bien que, par suite des progrès qu'ont fait de nos jours la science de l'ingénieur et cet esprit d'économie qui sait établir une juste proportion entre les dépenses de toute construction et son objet, nous ayons manifesté à différentes reprises, dans le cours de cet ouvrage, l'espoir de voir réduire le prix d'exécution des divers travaux dont se compose l'établissement des canaux; bien que nous n'ayons pas hésité à déclarer que, faute de cet esprit d'économie dans l'ouverture de ces lignes de communica-

tion, et faute même de la substitution, dans certains cas, du système de la petite navigation à celui de la grande, il arriverait souvent que toute création de canal deviendrait impossible; cependant, pour ne pas nous exposer au reproche de nous livrer à des espérances chimériques qui pourraient être démenties par l'expérience, nous nous sommes décidés à accepter le prix moyen de chaque kilomètre de canal qui ressort de l'estimation faite par plusieurs ingénieurs habiles de plus de 100 canaux, et par conséquent à admettre la dépense totale à laquelle sont évalués les travaux d'établissement des différentes lignes qui figurent dans ce volume.

	Longueur.	Dépense.
Or, si l'on compare la longueur et la dépense de ces lignes qui s'élèvent à......	12,555,299^{m},54	1,333,489,620fr.00
Avec la longueur des lignes à la création desquelles pourrait faire face le capital que nous avons supposé être à notre disposition, et avec ce même capital, qui sont de................	15,662,115^{m},30	1,663,462,271 fr.00
Il s'ensuit que la longueur des canaux qu'il serait possible d'exécuter en sus de celle de 12,555,299^{m},54 ci-dessus, et que le capital disponible qui pourrait être employé à cette exécution, seraient de..............	3,106,815^{m},76	329,972,651 fr.00

Dernier résultat qui prouve que, dans l'hypothèse où nous nous

sommes placé, les ressources fournies par le mouvement du commerce non seulement suffiraient pour mettre à exécution les différentes lignes que nous avons proposées dans le cours de cet ouvrage, mais présenteraient encore un excédant de moyens qui mettrait à même de donner à leur système toute l'extension qu'il comporte.

Espérons en effet que ces moyens, qui exerceraient une si puissante action sur la richesse nationale, ne resteront point inutiles et sans emploi. Si, par suite de l'habitude que nous avons contractée des transports par terre, les besoins qui appellent cet emploi, et qui subsistent dès à présent, ainsi que nous l'avons démontré, ne se font point encore sentir dans toute leur énergie, ne doutons pas pour cela qu'ils ne soient plus justement appréciés un jour par des intérêts mieux entendus et plus éclairés. Il ne faut pour s'en convaincre que songer qu'il est peu de mois où l'administration ne reçoive de la part d'un grand nombre de particuliers des propositions relatives à l'ouverture de lignes navigables d'une utilité réelle, qui ne font point partie de celles dont nous avons parlé dans cet ouvrage, et enfin qu'il est en général de l'essence de l'établissement de toutes les communications, quelle que soit leur nature, de faire reconnaître la nécessité de celles avec lesquelles elles doivent se lier pour le plus grand avantage du commerce et de l'industrie.

CONSIDÉRATIONS

SUR

LES CAUSES QUI ONT RETARDÉ JUSQU'A CE JOUR L'ETABLISSEMENT DES CANAUX EN FRANCE, SUR LES MOYENS QUI PEUVENT EN FAVORISER L'EXÉCUTION, ET SUR LES PRINCIPES DE LÉGISLATION ET D'ADMINISTRATION AUXQUELS ILS DOIVENT ÊTRE SOUMIS.

Si la France ne compte encore qu'un petit nombre de canaux, ce n'est pas cependant qu'on ne s'y soit occupé de tout temps de ce genre de communications; il n'est point de pays au contraire où l'on ait publié plus d'écrits et présenté plus de projets sur la navigation intérieure. Ce double fait, qui semble présenter une sorte de contradiction, peut aisément s'expliquer et par le caractère des Français et la nature du gouvernement sous lequel ils ont constamment vécu, et par le système d'économie politique auquel la France a été d'abord naturellement amenée par sa position géographique.

Moins retenus dans la sphère des idées positives par la nature d'une administration intérieure qui fût constamment dirigée par une action unique et centrale, les Français, par une certaine élévation d'ame et par un sentiment patriotique qui, en définitive, en est le produit nécessaire, unissant à la vivacité d'esprit un goût décidé pour toutes les idées spéculatives qui offrent quelque grandeur et qui ont plus particulièrement pour objet l'amélioration de l'état social et de la condition humaine, se plurent dans tous les temps, avec une prédilection remarquable, à nourrir leur imagination de projets dont l'établissement reposant, depuis la découverte des écluses, sur une des inventions qui font le plus d'hon-

neur au génie de l'homme, leur présentait un nouvel attrait si conforme à la disposition naturelle de leurs idées.

Ce goût pour des spéculations qui satisfont à la fois à tous les sentimens les plus généreux du citoyen, était aussi puissamment secondé par le Gouvernement d'un pays où toutes les possibilités venaient d'en haut: depuis deux siècles, animés du même esprit que les individus, nos rois auxquels, pour l'accomplissement des vues qu'ils avaient conçues sur cette importante branche de l'administration, il ne manqua que des institutions et le secours d'un système d'économie politique qui peuvent seuls en favoriser le succès, cherchaient par tous les encouragemens qui étaient en leur puissance à exciter parmi les particuliers l'émulation à laquelle l'agriculture, l'industrie manufacturière et le commerce qu'ils désiraient faire fleurir, pouvaient devoir les communications nécessaires à la distribution de leurs produits.

Louis XIII, qui ne tarda pas à reprendre les travaux du canal de Briare, le premier canal à point de partage qui ait été exécuté en France et dont on devait la conception et les premiers ouvrages aux vues paternelles d'Henri IV et aux soins de Sully, en donnant, en 1638, le premier exemple d'une concession perpétuelle, accorda bientôt après des lettres de noblesse à la famille Bouteroue, rendue propriétaire de ce canal. Louis XIV, qui porta ses idées de grandeur dans l'exécution du magnifique canal de Languedoc, suivit le même principe de concession adopté par ses deux prédécesseurs, et après avoir contribué pour les deux tiers à la confection de cette importante ligne de navigation, l'érigea en fief en faveur de la famille de M. Riquet de Bonrepos. Enfin Louis XV et Louis XVI, en concédant en toute propriété plusieurs canaux, récompensèrent par des lettres de noblesse divers particuliers qui en avaient proposé la construction ou qui avaient contribué à leur établissement.

Ce ne furent donc ni le concours des dispositions individuelles, ni l'inclination des esprits vers tout ce qu'il y a de grand et d'utile, ni cette ardeur prévoyante qui, embrassant dans ses spéculations les siècles à

venir, enfante des projets qui, pour ne paraître à certains esprits que de vaines utopies, n'en signalent cependant pas moins souvent d'utiles conceptions; ce ne furent ni les talens et l'habileté qu'on trouvait dans plusieurs ingénieurs, ni l'assistance de la saine critique et du jugement éclairé des savans les plus célèbres qui déjà illustraient l'Europe, ni le concours de toutes les intentions, de tous les désirs, de tous les sacrifices de la richesse, qui manquèrent au Gouvernement pour réaliser des projets conçus d'après de si nobles vues, et faits pour porter la France au plus haut degré de prospérité. Toutes ces facultés, tous ces efforts, tous ces élans qui, dans leur noble ambition, s'élèveraient plutôt au-delà qu'ils ne resteraient en-deçà des limites du bien public, semblent avoir été de tout temps l'apanage du caractère français.

D'un autre côté ce ne furent non plus ni l'appui, ni le secours, ni la volonté du Gouvernement, qui manquèrent aux particuliers pour réaliser leurs conceptions : de tout temps les rois de France donnèrent à l'Europe l'exemple de la plus vive sollicitude pour l'amélioration et le perfectionnement de la navigation fluviale. Dans le progrès du Gouvernement monarchique, la concentration du pouvoir fut du moins dirigée, chez la plupart de nos princes, par les vues les plus judicieuses et les plus patriotiques; les ordonnances qu'ils rendirent sur cette matière, et particulièrement celles des cinq derniers règnes, peuvent être proposées comme des modèles d'équité et de sagesse qui attesteront à la postérité la profonde connaissance du respect dû à la propriété et des principes fondamentaux de la plus haute civilisation.

Que si tous les efforts des individus unis à la puissance du Gouvernement n'ont pu jusqu'à ce jour réaliser, pour l'établissement du système de la navigation intérieure de la France, que l'exécution d'un petit nombre des canaux qui doivent constituer ce système, il faut donc croire que plusieurs causes peu approfondies jusqu'à ce moment, s'opposaient à l'accomplissement des projets qui en eussent fait jouir ce royaume.

La discussion de ces causes, dont il est d'autant plus permis de rechercher la nature qu'elles s'atténuent et disparaissent de plus en plus à

mesure des progrès de la civilisation, ne peut ici sembler oiseuse, et nous craindrons d'autant moins de nous y livrer avec cette franchise qui est seule capable de faire découvrir la vérité, que, soutenu par la pensée de l'amélioration certaine et du développement incontestable qui se font ressentir aujourd'hui dans toutes les branches de l'industrie, nous espérons contribuer à fixer enfin les esprits sur ce que nous devons attendre, sous ce rapport, de notre position physique, et à déterminer, s'il est possible, par une comparaison exacte, jusqu'à quel point les idées de similitude qu'on n'a cessé de présenter entre la France et l'Angleterre, peuvent s'étendre et offrir de réalité.

D'abord, et remettant à parler en dernier lieu de la position particulière de l'Angleterre et, par suite, de la prospérité commerciale qui a fourni à cette nation les moyens d'ouvrir, aussitôt qu'elle en a reconnu le besoin, les nombreux canaux dont son sol est sillonné dans tous les sens, nous considèrerons comme première cause de ce premier besoin qu'éprouvèrent avec une bien autre énergie qu'en France toutes les branches du système économique de ce pays, la disposition des fleuves et des rivières qui arrosent son territoire. Ainsi que nous l'avons déjà fait observer, au lieu de ces grands fleuves et de cette multitude de rivières navigables de leur propre fonds et de toute antiquité qui, dans leurs vastes développemens, traversent la France sur la presque totalité de sa longueur et de sa largeur, et qui, par la seule jonction des cinq grands fleuves au moyen des quatre canaux de Languedoc, de Briare, du Centre et de Monsieur, présentaient déjà, et sur une étendue de plus de 1900 lieues, le système le plus satisfaisant de navigation intérieure, l'Angleterre, séparée en deux parties sur le sens de sa longueur, du midi au nord, par une haute chaîne de montagnes, ne compte qu'un petit nombre de fleuves et de rivières dont le cours n'acquiert quelque importance que vers leur embouchure et n'est navigable que sur une très-petite étendue.

En second lieu, et nous pensons que cette seconde cause est la plus puissante, quoiqu'elle ait été la moins remarquée, les mines de charbon,

avec quelque abondance qu'elles se montrent en Angleterre, se trouvant cependant quelquefois à de grandes distances de plusieurs villes de ce pays, et ses habitans n'ayant depuis long-temps à leur disposition que le secours de ce combustible pour les premiers besoins de la vie et pour ceux des arts et de leurs nombreuses manufactures, l'énorme cherté des transports de cette matière, dont le prix s'accroissait successivement, imposait aux Anglais la nécessité de creuser des canaux qui leur offrissent un moyen de translation plus économique. Il en est autrement en France, et le même motif pour ouvrir des communications de cette nature ne s'y est pas jusqu'ici manifesté à un aussi haut degré. Peu de villes sont éloignées de plus de quelques lieues des vastes forêts répandues sur le sol de ce Royaume; et le transport par terre à de petites distances est loin d'augmenter autant qu'en Angleterre le prix du combustible qui sert exclusivement en France aux usages de la vie domestique et presque généralement encore aux diverses fabriques; ce pays n'éprouva donc pas au même point l'obligation d'établir de nouvelles lignes de navigation artificielle, auxquelles suppléait d'ailleurs jusqu'à un certain point, ainsi qu'on vient de le dire, la navigation naturelle des fleuves et des rivières, sous le rapport de laquelle il se trouvait déjà si heureusement partagé.

Mais, après les deux premières causes qu'on vient de signaler, il s'en présente encore plusieurs autres qui, bien que puisées dans un ordre supérieur, et d'un caractère plus général et moins facile à faire ressortir d'un seul trait, ne peuvent néanmoins paraître déplacées dans ces considérations qui ont particulièrement pour objet différentes questions de législation et d'administration qui se rattachent plus ou moins aux premiers faits et aux premiers principes desquels dérive et sous l'influence desquels se forme successivement chez tous les peuples l'organisation sociale. Toutefois, en entrant dans l'examen de ces causes dont le développement, si l'on n'y prenait garde, pourrait nous entraîner trop loin de notre sujet, nous tâcherons de ne pas dépasser les limites qu'on doit se prescrire dans un ouvrage de cette nature.

Chaque nation est appelée par sa position à un système d'économie po-

litique qui lui est particulier. En vain tous les peuples espéreraient, en s'obstinant à employer les mêmes moyens, parvenir au même degré de richesse. La nature, dans son infinie variété, n'admet rien de parfaitement semblable ni parmi les hommes, ni parmi les empires. Telle nation que sa situation ingrate et difficile force à un travail constant et opiniâtre, ne doit qu'à ce travail sa grande richesse : telle autre nation, plus favorisée par la nature, obtient avec moins de peine une plus grande somme de bonheur.

L'Anglais, placé sous un climat froid et humide, dans une île dont la situation ne nous paraît heureuse que parce qu'il a su en tirer parti, et continuellement porté, par le spectacle habituel de l'immensité des mers qui l'environnent et d'un sol où ne croissent que des produits peu variés, aux idées vagues de l'infini et à de graves méditations sur l'impérieuse nécessité qui le presse, est disposé à la fois, par un singulier contraste, aux élans les plus sublimes de l'imagination et aux calculs méthodiques du raisonnement. Exalté, sombre, mélancolique, et se livrant aux plus grands écarts dans son génie poétique, il devient froid et positif dans ses recherches philosophiques, et, rejetant tout esprit de système, ne suit que les leçons de l'expérience. Enthousiaste dans son amour pour la liberté, et sans frein dans ses mouvemens politiques, il montre la plus grande modération et la plus grande sagesse dans tous les détails de son administration. Dans ses affections morales, humain, hospitalier envers ses semblables qu'il secourt avec une vertu toute chrétienne, il ne craint pas, dans son orgueil exclusif et hostile envers les autres nations, de se comparer aux Romains. Ce caractère, à la fois ardent et mesuré, devait donner aux individus de cette nation cet esprit de tenacité dans les entreprises particulières, et à son gouvernement cette constance de vues et cette froide habileté dans ses négociations avec les autres peuples qui, concourant au même but, la prospérité de la patrie et la puissance nationale, devaient lui faire jouer un si grand rôle dans les affaires de la vie humaine.

Resserrés dans les limites d'un étroit territoire, les Anglais virent

bientôt qu'ils ne pouvaient obtenir, parmi les autres nations de l'Europe, le rang auquel aspirait leur ambition, qu'en se livrant au commerce extérieur auquel leur propre agriculture et leur industrie manufacturière leur parurent devoir fournir tous les objets d'échange dont la vente à l'étranger pouvait en reporter tous les profits à la mère-patrie. Dans son système audacieux, et sans s'inquiéter si, à leur tour, les autres nations ne se lasseraient pas un jour de rester tributaires de son industrie, l'Angleterre s'arrangea pour approvisionner le monde entier des produits de ses seules manufactures.

Ce système, qui a réussi jusqu'à présent à l'Angleterre, fut donc, en grande partie, la troisième cause, et la plus générale, qui la conduisit à ouvrir dans ces derniers temps, depuis le milieu du siècle dernier jusqu'au commencement de celui-ci, et dans l'espace de seulement cinquante années, l'étonnante quantité de canaux qui traversent aujourd'hui son territoire, et qui, entrepris la plupart pour faciliter le transport des matières premières destinées à alimenter ses ateliers et ses fabriques, et celui de leurs produits vers les ports où ils devaient être embarqués pour les quatre parties du monde, furent considérés néanmoins comme de nouvelles routes d'une utilité purement spéciale, qui, partant des divers foyers de l'industrie particulière, ou y arrivant, devaient être établies par les soins et le concours des individus le plus directement intéressés au succès de cette industrie.

A ces causes générales qui ont puissamment contribué à la confection des canaux aujourd'hui ouverts en Angleterre, et qui se déduisent du système de commerce extérieur adopté par ce pays, on doit aussi ajouter celles qui se rapportent au mode d'agriculture qui s'y est insensiblement établi, et lesquelles, quoiqu'à un moindre degré, ont exercé cependant sur la création de ces lignes de navigation une influence qu'on ne peut méconnaître.

Le mode de grande culture qui, plus favorable que la petite à l'accumulation des capitaux, en admettant plus que cette dernière la division du travail et en rejetant la population dans les villes dont

l'importance s'accroît en raison de la grandeur des fermes, ne put aussi qu'amener les propriétaires à s'intéresser à l'ouverture des canaux qui leur fournissaient les moyens de se procurer les engrais nécessaires à leurs exploitations, et qui les mettaient à même d'en diriger les produits avec plus d'économie vers les villes qui s'en approvisionnaient; de telle sorte que rien ne fut plus commun que de voir les propriétaires de terres qui, dans d'autres pays, souffrent presque toujours avec peine que de nouvelles lignes de communication viennent diviser des terrains déjà trop morcelés, s'unir d'intérêt, à raison de la plus grande importance de leurs vastes domaines, avec les propriétaires de manufactures, pour l'entreprise de ces lignes, en se contentant d'un modique intérêt, qui se trouvait d'ailleurs souvent plus que doublé par des avantages immédiats et propres à leur genre d'industrie.

Le Français, au contraire, né sous un ciel moins rigoureux et sur un territoire plus étendu, qui se lie au continent dans la moitié de son périmètre, recueille avec moins de travail les produits de son sol plus fertile. Leur variété suffisant sans peine à tous ses besoins, son imagination, que n'animent point de violens désirs, ne lui fait franchir que rarement les limites de son horizon. D'un goût plus sûr mais moins original, et suivant fidèlement dans les arts d'imagination les règles qu'il tient des anciens, son génie, qui le transporte rarement jusqu'aux hauteurs du sublime, ne lui fait éprouver de véritable jouissance que dans tout ce qui porte le caractère du beau; et, par une singulière opposition, bien que retenu, dans sa littérature, par des règles plus positives, il ne sut pas toujours se défendre, dans sa philosophie, de tout esprit de système.

Exposé par sa situation continentale à des guerres avec les nations voisines, il conserva le goût des armes qu'il tient de ses aïeux, et n'aima jamais rien passionnément que la gloire militaire. Plus vif que léger, et d'un esprit plus prompt à inventer que disposé à perfectionner, son attachement à ses habitudes se refuse quelquefois long-temps à toute innovation, et les conceptions du génie, qui plaisent à son amour-propre,

vieillissant souvent dans la sphère des spéculations, ont peine chez lui à s'introduire par l'application dans le domaine de l'usage.

Au milieu de toutes les jouissances d'une vie douce ou d'une existence brillante, suivant le rang où sa position l'avait placé, oubliant pendant plusieurs siècles que sa liberté n'avait d'autre garantie que les progrès de la civilisation et la bonté ou la politique prudente de ses princes, il ne s'en occupa que pour se venger, par des chansons et des bons mots, des atteintes qui lui étaient portées, et chercha moins, dans les choses qui tenaient à l'administration du pays, à présenter d'utiles améliorations qu'à se faire remarquer par le Gouvernement.

Dotés si richement par la nature, les Français qui, dans leur humeur impatiente, préfèrent une gloire prompte, achetée par la valeur et au prix de leur sang, à celle plus solide qui ne s'acquiert que par la persévérance et par des travaux longs et pénibles, se livrèrent peu aux expéditions lointaines du commerce extérieur, et ne montrèrent que peu de constance dans la création de leurs colonies et des établissemens sur lesquels ce commerce se fonde.

Possédant ainsi, dans une vaste agriculture dont ils pouvaient échanger plusieurs produits qui ne sont propres qu'à elle, et dans une immense population, tous les élémens de richesse et de puissance qui devaient leur donner une des premières places parmi les autres nations de l'Europe, ne ressentant pas d'ailleurs la même nécessité d'aller chercher d'autres moyens de bonheur et de prospérité hors du commerce intérieur, qui trouvait déjà en lui-même un si vaste marché, les Français ne durent pas éprouver à un aussi haut degré le besoin d'ouvrir à leur industrie encore peu développée de nouveaux débouchés, puisque ce besoin se trouvait déjà, en grande partie, satisfait au moyen de la navigation naturelle et d'un petit nombre de canaux.

C'est à cet état de choses, résultat d'une prospérité que la France doit à elle-même, qu'on peut attribuer en troisième lieu la lenteur avec laquelle se sont ouverts les seuls canaux dont jouit ce royaume, et cette considération générale se renforce encore de celle plus

particulière qui n'est que la conséquence de son système d'agriculture.

En effet, si la division des propriétés, qui s'est opérée successivement en France par suite de sa grande population, est plus favorable à une plus grande reproduction, d'un autre côté, cette reproduction se trouvant consommée sur les lieux par ses propres agens, ces derniers, qui n'ont à diriger que l'excédant toujours faible de leur consommation sur des villes toujours moins populeuses que dans le système de grande culture, sont moins intéressés à établir des canaux pour le débouché d'un superflu peu important.

Enfin, ce système de petite culture, plus généralement répandu en France qu'en Angleterre, et auquel ne font exception ni l'existence de ces grandes forêts dont l'exploitation n'offre jamais de bénéfices très-élevés, ni les anciennes possessions du clergé dont les produits se trouvaient consommés par les pauvres qu'il nourrissait, étant moins favorable par lui-même à l'accumulation des capitaux, et d'une autre part, ainsi qu'on l'a vu, l'industrie manufacturière et le commerce, par leur peu d'extension, n'ayant point donné lieu à la formation de ces grandes fortunes qui, seules, offrent les ressources nécessaires pour la création de grands établissemens, la France, ne trouvant ni dans le gouvernement, ni chez les particuliers, tous les moyens qu'elle pouvait désirer, dut à cette nouvelle cause de ne voir s'établir que difficilement des communications que n'exigeaient pas d'ailleurs aussi impérieusement le genre de son agriculture et l'état trop peu avancé de son industrie et de son commerce.

Indépendamment de ces causes spéciales, particulières à la nature, à la position et à la configuration du sol, et qui ont influé immédiatement et d'une manière si différente en Angleterre et en France sur l'établissement de la navigation intérieure, on a cherché à présenter ici les causes générales et les diverses circonstances qui, dépendant des progrès de l'état social, ont concouru dans l'un de ces deux pays, et se sont opposées dans l'autre à son développement. Cette recherche nous a paru d'autant moins superflue que les idées qu'on a souvent émises sur

ce sujet ne nous ont semblé que très-peu arrêtées, et qu'une connaissance trop superficielle de ces deux nations, sous le rapport de leur existence physique et politique et sous celui de leur industrie et de leurs relations commerciales, a souvent donné lieu à des comparaisons que ne comporte point l'état auquel elles ont été destinées et amenées par la nature et la succession des intérêts. Nous pensons aussi que nous n'aurons point à redouter le reproche d'avoir rangé au nombre des causes générales qui se sont montrées si peu semblables dans ces deux pays, plusieurs considérations morales qu'un examen trop peu approfondi porterait à juger, sinon étrangères, du moins trop éloignées pour exercer quelque influence sur des résultats aussi différens. Personne, en effet, ne peut révoquer en doute qu'en économie politique il n'est rien qui ne résulte de la combinaison des divers phénomènes de la nature avec ceux de l'esprit et du caractère des hommes, et que ce fait ne se manifeste surtout au plus haut degré dans la marche successive et dans la direction que prennent chez chaque nation l'industrie et le commerce, et, par suite, dans la création des moyens qui peuvent leur procurer toute l'extension dont ils sont susceptibles.

Que si les nations à leur origine, et lorsqu'elles sont encore tout entières sous la puissance du climat, de la position et de la nature du sol qui les modifie, offrent quelques différences dans leur esprit, dans leurs mœurs et dans la direction de l'industrie et du commerce que leur imposent leurs besoins, il est vrai de dire aussi que ces différences deviennent moins tranchantes de jour en jour, que les peuples sont ramenés insensiblement, par l'effet de la civilisation, à des mœurs et à des habitudes moins dissemblables, et qu'en particulier ce rapprochement des usages et des besoins de chaque nation, et des moyens que chacune d'elles emploie pour les satisfaire, se fait remarquer de plus en plus en Angleterre et en France.

En effet, si la France, plus avantageusement partagée, pour le bonheur de ses habitans, sous le double rapport du climat et de la richesse

de son sol, n'est pas aussi pressée que l'Angleterre par la nécessité de fonder une partie de sa puissance sur les avantages d'un commerce extérieur qui a principalement pour base l'échange des produits de sa propre industrie, on ne peut non plus révoquer en doute que son système manufacturier, qui trouve chez elle-même une consommation si étendue, n'acquière tous les jours un plus grand développement, et par conséquent ne l'oblige à donner une plus grande extension à l'ensemble de sa navigation intérieure.

A cette cause générale, qui doit amener ce royaume à désirer plus que jamais de voir s'établir ce genre de communication, viennent se joindre encore celles qui naissent et des progrès des arts et d'une circonstance particulière à sa position géographique.

Quoique l'emploi du charbon de terre soit connu depuis long-temps en France, les avantages qu'on retire de son usage semblent surtout s'être fait sentir dans ces derniers temps. Déjà plusieurs canaux, tels que ceux de Givors, de Saint-Quentin, et dernièrement celui de la Sensée, ont été plus particulièrement ouverts pour le transport de ce combustible. L'établissement du canal du duc de Berri a été aussi commencé, en plus grande partie, dans le but spécial de procurer un débouché aux riches mines de Commentry, et tout fait croire que la France recélant dans son sein une grande quantité de ces précieux dépôts de la nature, la consommation de cette matière ne pourra que se propager, tant pour le service des arts et de l'industrie que pour la conservation des forêts.

La seconde circonstance sur laquelle l'attention est appelée par la position de la France, et que nous avons déjà signalée comme singulièrement favorable au bien-être des individus et à la prospérité de l'État, est que ce beau pays, qui d'ailleurs, par son immense littoral sur la Méditerranée et l'Océan, ne peut qu'étendre ses relations commerciales extérieures, se trouvant situé sous deux zônes d'une température sensiblement différente, voit croître des produits de la nature la plus diverse, sources d'échanges continuels entre ses provinces du midi et

celles du nord, et renferme ainsi tous les élémens du commerce intérieur le plus actif dont aucune nation puisse peut-être offrir le spectacle.

Enfin on peut dire de plus que cette disposition que semblent avoir aujourd'hui toutes les nations à s'affranchir autant qu'elles le peuvent de l'obligation de recourir à l'industrie étrangère, et, par conséquent, à reporter leurs espérances et leurs vues vers le commerce intérieur, serait un nouveau motif, lors même que les vœux et les demandes qui s'élèvent de toutes parts ne prouveraient pas incontestablement cette nécessité, de donner au système de la navigation intérieure de la France, en achevant l'ouverture des canaux commencés et en créant de nouvelles lignes, toute l'étendue désirable.

Or, suivant ce qu'on a vu dans la troisième section de cet ouvrage, la dépense des travaux à faire pour remplir ce but, tant pour terminer et compléter les grandes lignes et celles spécialement destinées à faciliter l'approvisionnement de Paris, que pour établir les canaux secondaires qui, placés entre ces lignes, doivent les lier entre elles, dépense qui, d'après le système présenté dans cette même section, monte déjà à la somme de 1,333,489,620 fr., pourrait, conformément à ce qui a été dit dans l'introduction de ce volume, s'élever à celle de 1,663,462,271 fr., sans que l'on eût à craindre de dépasser les besoins d'un commerce qui s'accroît de jour en jour.

Mais quels moyens, quelles ressources, seront employés pour parvenir à un aussi grand résultat et pour faire face à une aussi énorme dépense? C'est de la solution de cette double question qu'il s'agit ici; c'est là l'objet, c'est là le but spécial de cette dernière partie de notre ouvrage.

Bien que le Gouvernement ait manifesté sur cette importante matière les vues les plus saines, que, par son Rapport du 4 août 1820, M. le directeur-général, chargé de l'administration des Ponts-et-Chaussées, n'ait laissé aucun doute à cet égard, et qu'aujourd'hui même quelques canaux aient fait l'objet de concessions, cependant on trouverait encore

plusieurs personnes qui, ne paraissant pas admettre entièrement les principes posés dans ce rapport, ne seraient pas éloignées de penser qu'il fût plus convenable que le Gouvernement se chargeât de ces grandes constructions, soit au moyen d'une caisse spéciale qui, affectée aux ouvrages de la navigation, se formerait du produit de la taxe de navigation et de celui de la vente des canaux à des compagnies à mesure de leur exécution, soit au moyen d'un emprunt sur le grand livre de la dette publique, à l'amortissement duquel serait destiné le produit des canaux construits avec les fonds de cet emprunt, nous pensons en conséquence qu'il ne sera pas inutile de chercher ici à fixer les idées sur cette question intéressante d'économie publique.

§ 1er.

Par qui doivent être faits les canaux.

Soit qu'on imagine une réunion d'hommes qui s'empare d'un pays nouveau, ainsi que l'établissement des Européens dans l'Amérique en offre l'exemple; soit qu'on remonte à l'organisation successive des nations libres, on remarque dans cette formation des États deux choses :

1° La partie du territoire qui se compose des fleuves, des rivières et des différens cours d'eau, appartient, comme étant indivisible, à toute la société; et l'autre partie, qui est susceptible de division, peut se partager entre des agglomérations d'individus et entre les individus;

2° La conservation de la première partie fait l'objet de l'administration de toute la société ou d'un pouvoir qui la représente; et celle de la seconde partie est soumise à l'administration dirigée par ces agglomérations, ou à celle particulière des individus.

De cet état de choses, nous voyons donc ressortir trois administrations ou services distincts :

Le premier, qui se résout en trois puissances, la force militaire, le pouvoir judiciaire et la haute surveillance administrative, et a

pour objet la conservation de la société et celle de son territoire, le maintien de l'ordre et la répression des délits, l'administration de la partie indivisible et inaliénable de ce territoire, et le recouvrement des impôts destinés à subvenir aux dépenses de ces premières branches d'administration, est confié au Gouvernement.

Le second, chargé de la conservation des propriétés communes à des agglomérations d'individus, et qui se composent des monumens publics, des communications et des établissemens particuliers des villes, est attribué à l'administration municipale.

Le troisième, ayant pour objet des établissemens qui, institués dans l'intérêt de la société en général, ne servent cependant souvent qu'à une certaine portion de citoyens ou à quelques individus, tels que certaines institutions pour le culte, l'instruction publique, le service des postes, le soulagement de l'humanité souffrante, et la confection et l'entretien des grandes routes et des canaux, est attribué, suivant la nature de chaque gouvernement, soit au Gouvernement, soit aux administrations municipales.

Or, si de ces principes nous descendons à l'application pour ce qui concerne les communications à ouvrir dans un pays, nous voyons que le Gouvernement ne doit se charger, quant à celles par terre, que de la confection des routes qui servent à la défense de l'État, à la police générale, et intéressent la totalité des citoyens; et, quant à celles par eau, que de l'amélioration des fleuves et rivières formant cette portion du territoire que nous avons considérée comme inaliénable, et que de l'ouverture des canaux qui intéresseraient la défense du pays par leur relation avec les ports et places fortes; s'en remettant du reste aux villes et aux particuliers pour l'établissement des chemins qui n'ont pour objet que la communication de ces villes entre elles, et pour celui des canaux spécialement destinés à offrir des débouchés au commerce des villes et à l'industrie des particuliers.

Cet ordre administratif, qu'on reconnaît plus ou moins distinctement, à travers les altérations qu'il a subies par l'effet du temps, chez toutes les

nations libres et dont l'état social repose sur le principe fondamental et sacré de la propriété individuelle, se présente dans toute sa vigueur primitive et confirmé et affermi successivement par tous les perfectionnemens de la civilisation et des idées politiques, dans la législation de l'Angleterre.

En effet, c'est dans ce pays, où le Gouvernement n'a exclusivement sous sa direction immédiate que la force militaire tant de terre que de mer et tous les travaux qui en dépendent, et que l'administration générale des impôts, et où le Parlement, dont la chambre basse n'est qu'une émanation concentrée et représentative du système municipal, a, par un rapport direct, et trop peu remarqué jusqu'à présent, avec cette institution, l'initiative sur toutes les parties de l'administration intérieure du royaume ; c'est dans ce pays, disons-nous, qu'on voit ce même système municipal, qui semble né du sol et des premiers besoins de la vie sociale, étendre, dans son expansive sollicitude, les diverses ramifications de son administration vigilante sur tous les intérêts civils des hommes réunis en corps de nation.

Là, pour ne parler que des communications publiques, et, ainsi que nous l'avons dit dans un autre ouvrage (1), tous les chemins sont restés sous le régime de la loi commune qui oblige chaque paroisse à entretenir, par une prestation en nature dont personne n'est exempté, toutes les communications qui traversent son territoire, et si quelque route d'un intérêt plus général semble d'abord à l'observateur superficiel faire exception à ce système et sortir de ce premier ordre de choses par l'établissement d'un péage qui y est perçu en vertu d'une autorisation spéciale, temporaire, et accordée seulement pour vingt-un ans par le Parlement à l'effet de pourvoir aux réparations du surcroît de dégradation que leur fait éprouver une plus grande fréquentation, cependant une connaissance plus approfondie des ressorts de cette belle administration nous apprend que ces mêmes routes, demeurant toujours sous l'em-

(1) Voyez les *Mémoires sur les travaux publics de l'Angleterre*. Paris, 1819.

pire de la loi générale, ne sont point privées du bénéfice du réglement municipal, qui, en cas d'insuffisance du péage établi, vient suppléer à ce déficit par une prestation en nature ou en argent de la part des habitans de la paroisse (1), admirable système dont les résultats prouvent assez évidemment l'efficacité, et d'après lequel il devient impossible que les routes soient jamais frustrées des moyens d'exécution nécessaires à leur réparation et à leur entretien, puisque, si le droit perçu aux barrières ne suffit pas à leurs besoins, il existe, derrière cette disposition passagère, la ressource primitive d'une prestation en nature qui doit venir au secours d'un péage qui ne serait pas assez productif.

On peut donc dire que la législation générale des chemins de toute espèce en Angleterre, repose sur le principe fondamental que les paroisses sont chargées de la création, de la réparation et de l'entretien des chemins qui traversent ce royaume, de quelque nature et de quelque importance qu'ils soient, ou, en d'autres termes, sur l'institution de la corvée; et, pour le dire en passant, d'après ce principe qui n'a jamais répugné aux Anglais si jaloux de leur liberté, combien n'avons-nous pas à nous plaindre de cette légèreté avec laquelle on a déclamé en France, long-temps avant sa suppression, contre cette ressource éminemment nationale, qu'un de nos plus célèbres écrivains, si connu par l'amour de la liberté qui respire dans tous ses écrits, le philosophe de Genève, jugeait moins contraire à cette même liberté que l'établissement de l'impôt qui était destiné à la remplacer; ressource dont notre révolution, par une confusion d'idées à laquelle les hommes ne peuvent guère échapper dans ces grands mouvemens politiques, a sapé le principe, lorsqu'elle aurait dû se borner à le dégager des injustes exceptions qui, dans l'application, l'avaient rendu odieux.

Mais ce qui prouverait assez d'ailleurs que l'institution des péages établis momentanément, et à charge de rénovation, sur quelques routes

(1) Cette prestation, dans ce cas extraordinaire, ne peut excéder la moitié de celle à laquelle ils sont tenus pour la réparation des chemins vicinaux.

dont, à raison des services qu'elles rendent à la circulation générale, l'entretien ne pourrait rester en entier aux frais des paroisses, n'est qu'un moyen supplétif que la justice indique en leur faveur pour subvenir à l'insuffisance des ressources qui leur sont fournies par les dispositions de la loi commune, avec laquelle cette institution se combine et se concilie de la manière la plus heureuse, c'est que la régie et l'administration de ces péages reste toujours confiée aux paroisses qui en ont réclamé l'établissement.

Tel est, en Angleterre, le mode d'exécution et d'entretien des grands chemins; mais si ce mode et la législation à laquelle il est soumis, ne semblent pas susceptibles d'une application aussi générale en France, et si le Gouvernement, par des raisons tirées de la situation de ce pays, de sa défense militaire et de ses relations continuelles avec les nations qui lui sont limitrophes, croit devoir retenir encore entre ses mains la surveillance et l'administration d'une partie des grandes routes de ce royaume, il n'en est pas, selon nous, tout-à-fait de même des canaux; non-seulement il doit chercher à s'associer autant que possible les moyens des particuliers pour la formation des principales lignes de navigation, mais encore il est convenable qu'il s'en remette entièrement, pour l'établissement des lignes secondaires, aux intérêts de ces particuliers et à l'esprit d'association, revenant en cela aux principes que lui-même a suivis dans l'origine, et qui, adoptés depuis en Angleterre, furent fidèlement observés chez cette nation dont les institutions, du moins pour la plupart, ne sont aujourd'hui si admirées que parce que, au milieu des modifications que les progrès de la civilisation l'ont amenée à leur faire subir, elle a toujours su, en respectant l'esprit et en ne perdant jamais de vue les premiers besoins qui leur ont donné naissance, leur conserver leur caractère primitif et leur direction naturelle.

On croirait en effet que dans ce pays, où le Gouvernement n'est chargé que des intérêts les plus généraux de la nation et où toutes les institutions sagement confiées à l'autorité royale et à l'administration municipale, ne semblent pondérées que pour sa plus grande prospérité

et sa plus grande puissance, tous les membres de cette nation aient dit à ce même Gouvernement : Rassemblez, commandez et dirigez les forces de terre et de mer qui assurent notre défense au dehors et notre tranquillité au dedans ; veillez à la perception des impositions qui seront consenties par nos représentans ; réprimez les crimes par des tribunaux qui feront en votre nom l'application des lois qui seront votre ouvrage et le nôtre ; aidez et protégez les expéditions que nous ferons dans les mers lointaines pour créer, par des établissemens et des colonies, des points d'appui à notre commerce. Quant à nous, guidés par l'intérêt particulier qui ne trompe jamais, administrateurs-nés de nos propriétés et de celles auxquelles, réunis dans les villes qui s'accroîtront en raison des progrès de notre industrie, nous aurons donné une destination publique, nous cultiverons nos champs, nous élèverons des manufactures et des ateliers là où nous le jugerons convenable, et, soit par nos moyens individuels, soit par ceux dont nous multiplierons la puissance à l'aide de l'esprit d'association, et en nous soumettant à une législation qui sera égale pour tous, nous nous chargerons d'ouvrir les communications de toute espèce que nous croirons pouvoir offrir les débouchés les plus utiles à leurs produits vers les lieux de consommation de l'intérieur et vers les ports d'où ils doivent alimenter ce commerce extérieur pour lequel nous demandons votre appui, et sur lequel doivent se fonder la prospérité de notre industrie particulière et cette richesse nationale qui vous fera respecter des autres peuples.

Que si cette convention n'a point été faite en termes exprès, il n'en est pas moins vrai que c'est d'après les principes qui l'ont gravée tacitement dans tous les esprits, que semble avoir constamment agi jusqu'à ce jour l'Angleterre relativement à l'ouverture des canaux.

Le Gouvernement, qui ne s'est chargé que de la confection d'un seul canal, le canal Calédonien, qu'il n'a entrepris que dans des vues militaires et pour la communication directe entre la mer d'Irlande et la mer du Nord, et dont il cherche aujourd'hui à rétrocéder la propriété à une compagnie, ne paraît pas avoir jamais voulu jusqu'à ce jour s'occu-

per d'aucune ligne de navigation dans l'intérieur de l'Angleterre proprement dite; il a cru au contraire devoir s'en remettre, pour la confection de ces communications, au seul intérêt particulier. Considérant les canaux moins comme des chemins fluides, ainsi que, par quelques circonstances qui sont développées ailleurs, on a été disposé à le faire en France, que comme de grandes machines qui sont destinées à livrer les matières premières à l'industrie manufacturière, ou les produits de celle-ci aux besoins du consommateur, le même Gouvernement a pensé que personne, mieux que les créateurs de ces produits, ne pouvait juger des moyens les plus convenables pour les répartir suivant les demandes du commerce, et qu'en conséquence ces derniers devaient seuls prendre l'initiative relativement à l'ouverture de ces communications et se charger de leur établissement. Et telle est la fixité des idées dans ce pays sur ce point de législation, que rien peut-être n'y semblerait plus étonnant que de voir le Gouvernement venir proposer un canal qui aurait pour objet d'approvisionner la ville de Londres, ou telle autre ville du royaume, des objets de consommation ou de commerce sur le transport desquels il eût été impossible que ces mêmes villes, ou les négocians qui y sont établis, n'eussent pas déjà porté leur attention. Ce serait en quelque sorte méconnaître la prévoyance de l'administration municipale et l'amour du bien public ou l'esprit de spéculation qui anime les habitans de ces cités; ce serait montrer, par une crainte que démentirait la constante sollicitude de tous les citoyens, une injuste défiance des ressources de l'esprit d'association accoutumé à pourvoir à tous les besoins domestiques de la société ainsi qu'à ceux de l'industrie et du commerce, et qui, dans ces occasions, trouve toujours vis-à-vis du Gouvernement, dans l'initiative attribuée au Parlement et dans les lumières et les connaissances de détail de ce grand corps, tous les moyens de manifester les vues et les intentions des particuliers, ainsi que tout l'appui nécessaire pour les mettre à exécution.

Plusieurs autres considérations semblent aussi avoir dû empêcher le

gouvernement anglais de se charger de la création de ces lignes de communication que les principes d'une sage économie politique lui prescrivaient d'abandonner à l'intérêt particulier qu'éveille toujours à temps, et seulement lorsqu'il est nécessaire, l'indication successive des besoins.

Il devait penser, en effet, que si l'établissement d'un canal peut quelquefois faire naître de nouvelles branches d'industrie, suivant l'opinion qui est le plus souvent mise en avant lorsqu'il s'agit de son exécution, cependant ses services ne peuvent offrir le produit qui doit seul lui assurer une longue et utile existence, que lorsqu'il doit satisfaire à des besoins déjà subsistans, et dans l'appréciation desquels les individus qui les éprouvent et en ont eu la première révélation, trouvent cette assurance du succès qui est indispensable dans toute entreprise de ce genre.

Une autre crainte devait encore détourner le Gouvernement de l'idée d'exécuter par lui-même les canaux que l'intérêt du commerce lui aurait paru réclamer ; c'était celle de s'exposer au reproche presque inévitable chez une nation libre, jalouse de tous ses droits et toujours prête à réclamer contre les mesures qui ne lui paraissent pas conformes aux principes de la plus rigoureuse justice, d'affecter ainsi une portion du produit de contributions qui pèsent sur tous, à des opérations qui n'ont pour objet que les intérêts particuliers de quelques-uns.

Cette législation, si bien en harmonie avec l'institution de l'administration municipale et avec les idées auxquelles elle dispose, semblait aussi devoir entretenir parmi tous les citoyens l'émulation que n'eût pu manquer d'étouffer la certitude que les ouvrages qui en faisaient l'objet auraient été exécutés par le Gouvernement, porter ainsi nécessairement les esprits à l'étude de leurs propres intérêts et à l'acquisition de ces connaissances positives qui, dans les discussions d'économie publique, sous une constitution représentative, prêtent tant de force à la raison, et enfin faire naître l'esprit d'association qui, en établissant de nouveaux liens entre les hommes et entre ceux-ci et les choses qu'il crée, devient une des causes les plus puissantes de patriotisme, et qui, en fournissant

des moyens d'exécution à cette même législation, en forme naturellement le complément.

Le mode suivi jusqu'à ce jour par l'Angleterre pour l'exécution des canaux, et celui qu'adopta dans l'origine la France et dont elle lui a donné elle-même l'exemple, nés l'un et l'autre de la nature même des choses, sont donc parfaitement conformes aux idées théoriques que nous avons cherché à établir sur les droits conférés à chaque citoyen par la propriété, de l'administration libre de laquelle nous avons vu naître et ressortir l'organisation municipale et la liberté pour chacun de donner, à son gré et à sa convenance, aux différentes branches de son industrie, la direction qui lui paraît le mieux faite pour les porter à leur plus haut degré de prospérité. De la considération de ces différens faits que nous a offerts l'expérience et de tous les principes auxquels conduit le raisonnement, il suit donc que, sauf quelques exceptions et seulement dans quelques circonstances rares que nous indiquerons tout à l'heure, la confection des canaux doit être, en définitive, attribuée aux soins de l'intérêt particulier, qui dès-lors, abandonné à lui-même, ne peut manquer de donner naissance à l'esprit d'association seul capable de le satisfaire, et dont le développement fournira le sujet du paragraphe qui va suivre.

§ II.

De l'esprit d'association, et des circonstances qui en ont plus ou moins favorisé le développement en Angleterre et en France.

Si l'on veut considérer l'esprit d'association dans sa plus grande généralité, on voit de suite qu'il n'existe aucune réunion d'hommes, quelque peu nombreuse qu'elle soit, qui n'en offre le premier principe; cette réunion même à laquelle les individus sont poussés par la nécessité de se défendre contre les dangers auxquels est exposé l'homme abandonné à ses propres forces, en est le premier effet. Mais différentes causes, soit physiques ou de situation géographique, soit politiques et morales, donnent

chez chaque nation un plus ou moins grand développement à ce principe, ou une plus ou moins grande intensité à la force d'action qui en est le produit.

Nous jetterons un coup d'œil rapide sur ces causes premières dont la recherche nous a déjà occupé dans l'ouvrage que nous avons publié sur les travaux publics de l'Angleterre, et dans lequel nous avons été naturellement conduit, ainsi que nous le sommes encore dans ce moment même, par l'identité de différentes circonstances communes à ce pays et à la France, à examiner ces premiers élémens dans leur développement et dans leurs résultats chez ces deux nations.

Dans l'écrit dont il vient d'être parlé on comptait au premier rang des causes physiques les plus puissantes de l'esprit d'association qui s'est constamment manifesté en Angleterre, la position géographique de cette île qui, la plaçant sous un climat uniformément septentrional, a imposé généralement à ses habitans les mêmes besoins et, en leur imprimant en quelque sorte un tempérament sensiblement le même, a fait naître parmi eux cette similitude d'idées et d'opinions et cette homogénéité de caractère qui disposant à mettre en commun toutes les affections, tous les intérêts et toutes les volontés, les dirigèrent plus sûrement vers un même but, le bien-être et les jouissances que tout être raisonnable peut espérer de l'état social.

La seconde cause, qui paraissait corroborer la première, était la situation insulaire même de ce pays et sa médiocre étendue qui, en formant, dès l'origine, de toutes ses provinces un seul tout et un état en quelque sorte indivis que les mers dont il est entouré mettaient plus qu'aucun autre hors de l'influence que peut éprouver dans ses mœurs et dans ses habitudes toute nation continentale de la part de celles qui l'avoisinent, ont établi dans tous les esprits, chez ce peuple, cette unité de sentimens et de vues qui en fait le corps politique le plus compact, et ce patriotisme né lui-même de besoins semblables, de communes jouissances, et source de cet esprit d'association qui, en ayant ainsi que lui pour objet le développement de ces mêmes jouissances, n'en est encore que le complément.

Enfin de ces deux premières causes physiques on déduisait comme troisième cause cet intérêt commun qui, éclairant l'Angleterre sur la première direction à donner à ses entreprises, lui fit porter toutes ses forces vers le commerce extérieur que lui indiquaient si clairement sa position maritime et les nombreuses rades dont la nature l'a favorisée, et ce sentiment d'indépendance qui, réunissant toutes les opinions et tous les efforts dans la première et dans la plus complète association dont l'histoire offre le tableau, lui fit conquérir la liberté et établir la constitution qui pouvait lui en garantir la durée.

Au contraire, ces premières et principales causes de l'esprit d'association dont nous admirions la formation en Angleterre, nous paraissaient perdre une grande partie de leur intensité et de leur énergie lorsque nous voulions considérer en France, dans sa naissance et dans son développement, le même phénomène social.

Nous voyions la France, d'une plus grande superficie, s'étendre sous trois zônes distinctes dont les climats différens, imprimant à leurs habitans, suivant leur position, les tempéramens particuliers aux peuples du nord, à ceux des régions tempérées, et enfin à ceux du midi, les ont soumis à des habitudes et à des besoins divers qui, sans les éloigner les uns des autres, ne dirigent point cependant, en les réunissant d'une manière aussi intime, leurs idées, leurs goûts et leurs inclinations vers un but aussi marqué et d'un intérêt aussi généralement ressenti par toutes les classes dont se compose l'État.

La seconde cause, qui se tirait de considérations politiques et qui semblait aussi peu favorable au développement de l'esprit d'association, était cette étendue même de la France qui, due à la conquête ou à la réunion successive de plusieurs provinces étrangères et de mœurs dissemblables, devenait un obstacle à cette unité de sentimens, d'idées et d'opinions si nécessaire à la naissance et aux progrès de l'esprit d'association.

De ces deux causes principales, qui paraissaient avoir exercé une influence si différente en France, on voyait découler comme troisième

cause du même résultat, ce privilège et cette faculté du peuple français de trouver tous ses moyens de puissance dans les ressources de son agriculture et de son commerce intérieur, dans le cercle desquels semblait le retenir et devoir le fixer pendant long-temps la prodigue bonté avec laquelle l'avait traité la nature.

Une autre circonstance venait encore frapper notre esprit dans l'examen des causes qui avaient concouru si diversement à la production et au développement de l'esprit d'association en Angleterre et en France, c'était l'influence si différente qu'avaient dû exercer sur sa formation, et par leur position et par l'importance de leur population comparée à celle du reste du territoire, les deux capitales de ces deux États.

Mais indépendamment de ces causes physiques, il en est encore d'autres d'un ordre politique et non moins puissantes, quoique découlant peut-être des premières : nous les trouverons dans la nature de la révolution que le treizième siècle vit s'opérer en Angleterre, qui, en donnant une nouvelle vie à l'administration municipale, qui n'est elle-même qu'un premier fait de l'esprit d'association naturel à tous les hommes, seconda si bien cet esprit long-temps avant qu'on n'en vît les premiers germes en France, et qui, par un singulier bonheur, partant d'un tout autre principe que notre propre révolution, nous laissera encore long-temps en arrière sous le rapport de cette disposition des individus à mettre en commun leurs moyens et leurs efforts pour atteindre plus sûrement un but auquel chacun d'eux, livré isolément à ses propres forces, serait hors d'état de parvenir.

En France, au contraire, dans ce vaste royaume formé successivement de provinces de coutumes et de mœurs diverses, long-temps après que la nation anglaise avait conquis et affermi sa liberté, le peuple, vexé par les violences du système féodal, ne vit que lentement et après plusieurs révoltes partielles aussitôt apaisées que formées, s'adoucir son sort par la bonté de quelques-uns de ses princes et par les seuls progrès de la civilisation ; et depuis, les troubles de sa révolution lais-

sèrent, parmi les diverses classes, des divisions qui ne se sont que trop long-temps opposées à l'établissement et à l'organisation d'un système municipal.

Ce système, qui recèle nécessairement dans ses différentes ramifications tous les principes secondaires de tous les genres d'association qui peuvent avoir pour objet le perfectionnement de l'état social; ce système municipal qui, en accoutumant les hommes à pourvoir par eux-mêmes à tous les premiers besoins de la vie civile dont la nature et la raison les ont faits les premiers juges, doit contribuer si puissamment au développement de l'esprit d'association; ce système municipal, disons-nous, a donc exercé encore, sous ce rapport, une influence bien différente en Angleterre et en France.

Dans le premier pays, où plus que dans aucun autre on reconnaît cette vérité énoncée plus haut, que toutes les choses se tiennent en morale, en politique et en administration, tout, jusqu'à la philosophie elle-même, concourait à établir les idées et les opinions desquelles on voit naître, comme un fruit naturel, l'esprit d'association. En effet, dégagée de tout système, cette première branche des connaissances humaines, sous le génie des Bacon et des Locke, ne suivait dans ses investigations que les indications des faits particuliers, et ne s'appuyait dans sa marche prudente que des lumières de l'expérience. En France, au contraire, si l'on en excepte Montaigne, dont les écrits n'exercèrent peut-être pas une faible influence sur l'esprit de ces deux écrivains, la philosophie, sans consulter les phénomènes de la nature, fut toute dogmatique. Il devait en être ainsi, et ces deux philosophies devaient infailliblement naître, la première dans un pays où le Gouvernement, ne s'occupant que des intérêts généraux et communs à toute la nation, abandonnait aux membres de cette nation l'administration qui avait pour objet leurs besoins particuliers, et la seconde dans un royaume où le monarque, embrassant dans sa sollicitude jusqu'aux moindres intérêts des individus, rangeait en quelque sorte toutes les administrations de chaque localité sous une loi générale et uniforme; et chacune de ces deux philo-

sophies, par un retour nécessaire et une sorte de réaction toute naturelle, devait entretenir et affermir les idées et les principes qui dirigeaient et distinguaient chacun des deux Gouvernemens jusque dans les dernières branches de l'administration, et concourir ainsi avec plus ou moins d'énergie à l'établissement et aux progrès de l'esprit d'association qui, en se chargeant de plusieurs objets de bien public, peut être réellement considéré comme formant une partie subsidiaire de l'autorité administrative.

Si toutes ces causes, tant physiques que morales et politiques, qui contribuèrent si puissamment en Angleterre à faire naître l'esprit d'association, ne produisirent pas en France un semblable résultat, on ne peut se dissimuler aussi que la révolution porta une atteinte funeste au développement de ce même esprit. Rien, en effet, ne devait plus nuire à ses progrès et même en étouffer jusqu'aux premiers germes que la déclaration par laquelle la Convention, ne croyant suivre dans son emportement qu'un mouvement démocratique, proclama, en 1793, propriétés nationales tous les biens des communes, ainsi que plusieurs canaux dont l'exécution, comme un premier hommage rendu et un premier encouragement donné à l'esprit d'association, avait fait autrefois l'objet de concessions particulières et perpétuelles. Depuis, le chef du Gouvernement impérial, qui recueillit et se plut à réunir dans ses mains, et comme concentrées dans un seul faisceau, toutes les facultés individuelles et toutes les administrations particulières, se trouvant, par le désordre de toutes les idées et de toutes les fortunes, et peut-être aussi par le désir de vaincre plus promptement toutes les résistances qui pouvaient retarder l'accomplissement de ses vues, forcé par les circonstances de se charger de l'exécution de toutes les entreprises et de tous les établissemens dont la création avait jusqu'alors été confiée aux soins municipaux et aux efforts réunis des individus, ne put, guidé par ces principes destructeurs, que porter le dernier coup à l'esprit d'association.

Mais aujourd'hui un nouvel horizon se déploie devant nous. Solidement assis sur les bases posées par la loi constitutionnelle de la France,

le gouvernement représentatif, devant lequel doivent finir par disparaître toutes les institutions contraires à son esprit et à sa direction, nous promet toutes les lois qui peuvent favoriser l'esprit d'association. Déjà toutes les volontés et tous les efforts se réunissent pour la création d'établissemens d'intérêt public, et, dans un grand nombre de départemens, des constructions long-temps attendues par le commerce et l'industrie, attestent aujourd'hui les heureux effets de ce même esprit qui ne peut que s'accroître de jour en jour.

Plein de confiance dans cet élan général de tous les esprits vers les entreprises grandes et utiles, et notamment vers celles qui ont pour objet le genre de communications dont traite cet écrit, rentrant enfin dans notre sujet dont nous avons peut-être dépassé les limites, nous nous attacherons d'abord à distinguer les lignes de navigation de l'exécution desquelles, tout en cherchant à en faire l'objet de concessions particulières, le Gouvernement pourrait se charger dans le cas où ces concessions deviendraient impossibles, et ensuite à parler des différens modes de concession et des points de la législation générale et spéciale qui pourraient se rapporter aux canaux dont l'exécution serait entreprise par des compagnies ou des particuliers, et qui, en offrant les conditions et les réglemens les plus avantageux à l'extension de ces lignes navigables, pourraient seconder efficacement le mouvement que nous venons de signaler et auquel sera due leur création.

§ III.

Des lignes de navigation qui, à défaut de concessions particulières, pourraient être établies par le Gouvernement.

Nous avons vu que la partie inaliénable du territoire, composée des rivières et des différens cours d'eau appartenant à la société entière, se trouvait placée sous la surveillance immédiate du Gouvernement.

D'un autre côté, par des considérations tirées de la liberté et de

l'intérêt du commerce dont les particuliers doivent être considérés comme les premiers et les meilleurs juges, nous avons été amené à conclure que, à l'exception de certaines lignes de navigation, l'ouverture des canaux devait, ainsi qu'en Angleterre, être abandonnée aux spéculations et aux efforts de l'intérêt particulier.

Or, s'il est clair que l'utilité de certains canaux dont le but est d'unir plusieurs grandes rivières et de parfaire ainsi le système de navigation que la nature semble avoir ébauché; s'il est clair, disons-nous, que l'utilité de ces canaux, réclamés de tout temps par la France entière, soit incontestable, il suit des deux propositions ci-dessus que le Gouvernement, tout en cherchant à faire de l'établissement de ces mêmes canaux l'objet de concessions particulières dont nous examinerons la nature, peut, à défaut de ces concessions, entreprendre leur confection et même, dans le cas où il ne trouverait à en concéder l'exécution que temporairement et au moyen d'un droit qui pèserait trop fortement sur le commerce, se porter à les ouvrir par lui-même; pouvant seul, ainsi que nous le verrons par la suite, réduire le prix du droit de navigation au moindre taux possible, sans blesser la justice due à l'universalité de la nation qui contribuerait à la confection de ces ouvrages et jouirait, en compensation des contributions avancées par elle, d'un dégrèvement sur les impositions subséquentes destinées aux charges nationales, ainsi que des avantages résultant de la prospérité à laquelle contribueraient si éminemment ces nouvelles lignes de navigation.

Les canaux qui semblent le plus évidemment faire partie de ces nouvelles lignes de navigation sont, sans nul doute, ceux dont se composent les sept grandes lignes de jonction des deux mers dont nous avons parlé dans cet ouvrage et qui forment les grandes artères du système de navigation intérieure de ce royaume. Mais comme, ainsi que nous venons de le dire, le Gouvernement ne devrait, d'après tous les principes que nous avons cherché à établir, se charger de leur confection qu'autant qu'elle ne pourrait être effectuée au moyen de concessions faites à des particuliers, et que, d'une autre part, l'exécution de toutes les autres espèces de

canaux que nous avons rangés sous la dénomination de canaux secondaires, ne peut, dans aucun cas, être confiée qu'à l'intérêt du commerce lui-même, et doit faire nécessairement l'objet de concessions particulières; nous essaierons, dans ce qui va suivre, de déterminer les différens modes auxquels, dans l'intérêt général, pourraient être soumises ces diverses concessions.

§ IV.

Des différens modes de concession.

Le Gouvernement se trouvant chargé de l'administration des rivières et des différens cours d'eau qui forment la partie inaliénable du territoire, il semblerait que ce serait à lui que devrait être réservée l'exécution des canaux destinés à mettre en communication ces premières voies ouvertes au commerce par la nature. Mais d'après ce que nous avons vu, et suivant l'expérience fournie jusqu'à ce jour par les Gouvernemens modernes, plusieurs considérations, dont quelques-unes ont été signalées plus haut, font voir que ce serait renoncer à de nombreux avantages et méconnaître en quelque sorte les principes de l'économie politique, que de ne pas se remettre, du moins pour une grande partie d'entre elles, de l'établissement de ces lignes de navigation à l'intérêt particulier.

La première considération est, si l'on en excepte, comme on vient encore tout-à-l'heure de le dire, les communications dont l'utilité intéressant le commerce général et la prospérité publique, ne saurait être contestée, que tous les autres canaux pouvant être considérés comme n'ayant d'autre objet que d'offrir des moyens de transport particuliers à des branches spéciales d'industrie et de commerce, personne mieux que les manufacturiers, les agriculteurs et les commerçans qui en retirent un service immédiat, ne peut apprécier leur importance et le moment où ils doivent être établis.

La seconde est que le Gouvernement, en se chargeant de la confection

de ce dernier genre de canaux, ne pourrait sans injustice en faire supporter la dépense à la totalité de la nation, lorsque ces dépenses n'auraient pour objet que des communications qui n'intéresseraient qu'une portion de cette même nation ou même seulement quelques localités.

La troisième est que, dans l'hypothèse où le Gouvernement serait exclusivement exécuteur et propriétaire de ces canaux, leur confection exigeant des ouvrages d'une longue durée et d'un entretien continuel, il y aurait à craindre que des guerres ou des embarras de finances n'obligeassent à ces interruptions et à ces longues suspensions de travaux et même de tout entretien convenable, sur le malheur desquelles on n'a eu que trop souvent à gémir.

Enfin, la quatrième considération est que le Gouvernement qui se porterait entrepreneur des canaux, non-seulement risquerait par là de détourner les capitaux de la direction qu'ils auraient naturellement prise pour le plus grand bien des particuliers auxquels ils seraient enlevés, et par conséquent pour la plus grande prospérité publique, mais encore négligerait, par l'adoption d'une semblable mesure, un des plus puissans mobiles de l'esprit d'association, et enlèverait au patriotisme un de ses premiers gages, la possession de nouvelles propriétés qui se formeraient au profit des citoyens par le mode des concessions, et dont la transmission de génération en génération associerait ainsi tous les intérêts et toutes les affections à la destinée indéfinie de la patrie.

Mais si l'on pense qu'il soit de l'intérêt d'une sage politique et d'une administration éclairée de confier autant que possible, par la voie des concessions, l'ouverture des canaux aux soins et aux spéculations des particuliers et des compagnies, on est loin de croire cependant, contre l'opinion émise dans ces derniers temps par quelques écrivains, que le Gouvernement ne doive pas, dans ces diverses concessions, et d'après ce principe fondamental que la gestion de la partie inaliénable du territoire lui est dévolue au nom de la nation entière, se réserver, sur l'exécution, l'entretien et la police des lignes artificielles de navigation, une surveillance qui assure à la société que cette même portion inaliénable

du territoire, et, ce qui est peut-être encore plus sacré, les terrains qui auront pu être enlevés, pour cause d'utilité générale, aux propriétaires riverains pour la création de ces lignes, ne seront pas abandonnés aux faux calculs ou aux spéculations hasardées de ceux qui en auraient obtenu la concession.

Le principe contraire, celui duquel découle le droit de surveillance auquel ne doit jamais renoncer le Gouvernement, afin de garantir à la société que nul établissement proposé dans l'intérêt général ne sera entrepris qu'autant que toutes les précautions nécessaires assureront qu'il remplira entièrement sa destination, est trop incontestable, et les Gouvernemens, et particulièrement celui de l'Angleterre, bien que quelques personnes aient prétendu le contraire, l'ont trop fidèlement observé pour qu'il soit nécessaire de chercher ici à en démontrer toute la sagesse; nous verrons que ce même principe constitue la première base de la législation qui a régi et doit régir l'établissement des canaux, lorsque, revenant à notre sujet, nous aurons parlé des différens modes de concession et des droits de navigation auxquels, suivant ces modes, ils doivent être soumis.

Les concessions sont de deux espèces, les concessions perpétuelles et les concessions temporaires : celles-ci, dont on parlera d'abord, se modifient de trois manières.

La première comprend les concessions temporaires, telles qu'elles ont été en usage jusqu'à présent, c'est-à-dire faites pour quatre-vingt-dix-neuf ans. Ce mode, qui paraît à certaines personnes offrir, à peu de chose près, les mêmes avantages que les concessions à perpétuité, en diffère cependant essentiellement. En effet, le terme de quatre-vingt-dix-neuf ans, qui semble très-considérable si on le compare à la durée moyenne de la vie des individus, ne présente qu'une courte période lorsqu'on l'envisage relativement à l'existence de la société et à l'économie de l'administration générale d'un pays. Sous le premier rapport même, qui ne voit que le premier concessionnaire peut fixer à son petit-fils l'époque où il sera dépossédé de l'établissement qui lui a coûté tant de soins, et sur la jouissance duquel il a fondé ses espérances de fortune et pour lui-même et pour

ses enfans? Sous le second rapport, le Gouvernement, en rentrant dans la propriété de ces nouvelles créations à l'expiration du terme de quatre-vingt-dix-neuf ans et en se chargeant de leur administration, ne paraît-il pas agir contradictoirement avec les principes qui l'avaient engagé à s'en remettre du soin de ces grandes constructions à l'intérêt particulier; et si l'on arguë de l'avantage résultant de la faculté qu'il aura de diminuer, après le remboursement des capitaux avancés pour leur exécution, le tarif du droit de navigation en faveur du commerce, ne peut-on pas opposer aussi à cet argument, qui ne s'appuie d'ailleurs que sur une vaine espérance, cette objection qui naît d'un fait incontestable, que, suivant ce mode, le droit de navigation devant, ainsi que nous le verrons, satisfaire à la fois au remboursement de la mise de fonds et à une rente temporaire nécessairement plus élevée que celle établie à perpétuité, pèse précisément de son plus grand poids sur le commerce, au moment où plus faible il a le plus besoin d'encouragement?

Le second mode, qui a été employé dans ces derniers temps, reproduit, dans toute leur intensité, les inconvéniens qui nous ont paru inhérens au premier. En effet, dans ce mode, suivant lequel la durée de la concession, qu'on cherche toujours généralement à abréger le plus possible, n'est déterminée que par le temps nécessaire pour le remboursement des fonds avancés, au moyen d'une retenue annuelle convenue d'avance sur le produit du canal, qui doit d'ailleurs satisfaire et aux frais d'entretien et d'administration, et à l'intérêt de ces fonds toujours calculé dans l'hypothèse d'une spéculation commerciale, il est inévitable que le droit de navigation destiné à couvrir de pareils frais, ne porte sur le commerce d'une manière fâcheuse, en augmentant, dans une proportion toujours trop forte, le prix du transport.

En troisième lieu, le dernier mode de concession temporaire qui n'accuse que trop l'absence de l'esprit d'association, et par lequel on a cherché dernièrement à suppléer aux modes précédens, consiste, en fixant d'avance le terme de la concession, à assurer aux prêteurs des fonds employés à l'exécution du canal entrepris, tous frais d'adminis-

tration et de perception prélevés, et indépendamment de la retenue annuelle nécessaire pour leur remboursement, un intérêt déterminé de ces fonds, et à accorder à ces mêmes prêteurs une part dans l'excédant du produit du canal, dans le cas où ce produit viendrait à surpasser le montant de l'intérêt fixé et des retenues annuelles. Certes, ce troisième mode de concession auquel le Gouvernement n'a pu avoir recours que dans l'impossibilité d'opérer suivant les deux premiers modes la concession des canaux qu'il désirait achever ou entreprendre et qu'à défaut, ainsi qu'on vient de le dire, de cet esprit d'association qui lui en eût fourni les moyens, ce troisième mode, disons-nous, a surtout l'inconvénient de retarder de plus en plus, par les garanties qu'il offre aux prêteurs, le développement de l'esprit d'association, de cet esprit qui n'a pas moins pour objet de répartir sur plusieurs actionnaires des pertes que ne pourrait supporter un seul individu, que de réunir les efforts par lesquels seuls peuvent s'obtenir des bénéfices auxquels, dans son isolement et abandonné à ses propres ressources, ce même individu ne saurait atteindre ; mais ce même mode présente encore la combinaison la moins favorable au commerce, en obligeant, par la concession d'un intérêt de fonds purement commercial, à porter à son taux le plus élevé le tarif du droit de navigation, et en entraînant le Gouvernement et les actionnaires à ne négliger aucune des circonstances qui, en élevant le droit de navigation à son *maximum*, au préjudice des intérêts du commerce, pourraient leur procurer un plus grand bénéfice au-delà du produit jugé nécessaire pour remplir les différentes conditions de l'opération, et lequel produit cependant leur avait paru d'abord suffisant pour les décider à l'entreprendre.

Mais ces différens inconvéniens, inhérens aux trois modes de concession temporaire dont nous venons de parler, disparaissent entièrement dans le mode de concession perpétuelle. Qui ne voit, en effet, que ce mode a l'avantage de peser le moins possible sur le commerce, en permettant de réduire au moindre degré le droit à asseoir sur le transport, qui forme une partie intégrante du prix de toutes les marchandises, et

de n'exiger que l'obtention du seul produit strictement nécessaire pour faire face aux dépenses d'administration et au moindre intérêt possible que représente la rente perpétuelle de la première mise de fonds et auquel, ainsi que nous le verrons, le Gouvernement lui-même est forcé de prétendre lorsqu'il se charge de l'ouverture des canaux, pour satisfaire au devoir de la justice envers la totalité de la nation, dont il emprunte les secours toutes les fois qu'il s'en porte l'exécuteur? Ce qui distingue encore ce même mode de concession est évidemment que, par son adoption et son établissement naturel, il ne peut avoir pour objet, dans ses sages combinaisons, que la création des seules lignes de navigation qui sont manifestement réclamées par les besoins du commerce, et qu'attirer librement, suivant leur direction la plus utile, et seulement par conséquent lorsqu'il en est temps, les capitaux que ne réclameraient pas aussi impérieusement pour leur développement et pour leur service, les diverses autres branches d'industrie. En second lieu, le mode de concession perpétuelle offre des avantages non moins importans, et sur lesquels on ne pourrait insister sans risquer de tomber dans des lieux communs que nous croyons devoir épargner à nos lecteurs. Il est évident qu'en suivant ce mode de concession le Gouvernement donne lieu à la formation de nouvelles propriétés dont la transmission héréditaire, de même que de grands services d'une autre nature ont immortalisé ces noms qu'une longue suite de respects a rendus historiques, porterait, comme sur une ligne parallèle, les noms de leurs créateurs jusqu'à la dernière postérité, et que le même Gouvernement, en se débarrassant de cette manière des soins minutieux d'une administration qui se trouverait nécessairement dévolue aux propriétaires de ces grandes constructions, n'aurait plus à s'occuper que de cette surveillance générale qu'il doit conserver dans l'intérêt de la société, et dont nous chercherons à déterminer l'étendue et à fixer les limites, après avoir parlé des principes sur lesquels reposent l'établissement et le taux du droit de navigation, et dont l'examen ne pourra que confirmer les idées que nous venons d'émettre sur ces divers modes de concession.

§ V.

Du droit de navigation.

L'expérience de tous les temps semble assez prouver la nécessité de l'établissement d'un droit de navigation sur les rivières rendues navigables et sur les canaux, afin de subvenir aux dépenses auxquelles donnent lieu leur perfectionnement, leur création et leur entretien; cependant si nous voyons que chez quelques nations le Gouvernement n'a établi et n'entretient ses routes qu'au moyen d'une première contribution en nature ou en argent de la part des habitans du territoire sur lequel elles passent et de celle des voyageurs qui les fréquentent, et que d'un autre côté chez quelques autres nations, et particulièrement en France, le Gouvernement, en en imputant la dépense sur un fonds général, se charge exclusivement des principales routes qui traversent le royaume, il n'est peut-être pas si étonnant que quelques personnes se soient demandé s'il ne serait pas dans les intérêts de la nation entière, et dans ceux du commerce en particulier, d'affranchir de tous droits le transport de toutes les marchandises, au moyen de ce que le Gouvernement se chargerait de la dépense nécessaire à l'amélioration, à la construction et à l'entretien de lignes naturelles et artificielles de navigation qui serviraient à tous.

Quelque générale que soit l'opinion qu'on s'est formée sur cette question qui se rattache aux points les plus élevés de la législation, il suffit qu'elle n'ait pas été résolue de manière à ne plus laisser aucun doute, pour que nous cherchions à lever toute incertitude par un examen des considérations qui justifient, non pas seulement la nécessité, mais encore la justice de l'institution du droit de navigation, examen auquel nous nous livrerons d'autant plus volontiers qu'il nous fera connaître plusieurs principes propres à fixer les limites dans lesquelles, suivant les circonstances, peut varier la quotité de ce droit.

§ VI.

Est-il juste d'assujettir les rivières rendues navigables et les canaux à un droit de navigation ?

Il est certain que s'il venait à l'idée d'un monarque qui serait maître et possesseur absolu des hommes et du territoire, d'ouvrir des canaux, il paraîtrait assez raisonnable qu'il en permît l'usage sans aucune rétribution; mais il en est autrement d'une nation dont l'organisation sociale repose essentiellement sur le principe du droit de propriété acquis à chacun de ses membres, et chez laquelle chaque individu ne devant payer que dans la proportion de ce qu'il possède ou de ce qu'il consomme, le principe de la spécialité dans la répartition des impôts doit s'affermir et s'étendre en raison des progrès de la science de l'économie politique.

Nous avons vu, lorsqu'il s'est agi de la question de savoir par qui devaient être exécutés les canaux, que de la formation et de l'organisation de toute société il ressortait trois genres de services distincts, dévolus l'un au Gouvernement, l'autre à l'administration municipale, et le troisième soumis à l'action simultanée de ces deux administrations.

Or la nécessité de pourvoir aux dépenses de ces trois services a donné naissance à trois espèces de contributions :

La première, qui doit être acquittée par tous les membres de la société, se compose des différentes impositions directes et indirectes qui sont assises annuellement, et dont le produit doit être versé nécessairement au trésor public.

La seconde, qui n'est imposée que sur des agglomérations de citoyens et proportionnellement à leurs besoins, peut être versée dans les caisses particulières des administrations locales et consommée sur les lieux.

Enfin, la troisième, dont une partie est assise annuellement sur la

masse générale de la nation et sous la surveillance du Gouvernement, ou sur une portion de citoyens et par les soins de l'administration locale, et dont l'autre est acquittée éventuellement par les individus, comme représentant la valeur ou le loyer des choses, à mesure de l'usage qu'ils en font, doit être versée, suivant le cas, dans les caisses du Gouvernement ou dans celles des administrations municipales.

La différence de l'assiette et de la perception de ces trois espèces de contributions provenant de celle des services aux besoins desquels elles doivent satisfaire, est trop rationnelle et trop fondée en justice pour qu'il soit nécessaire de la justifier autrement que par la simple énonciation des faits de la nature desquels elle découle; cette différence se trouve plus ou moins établie chez toutes les nations à mesure des progrès qu'elles ont faits dans la civilisation, dont l'avancement ne peut s'apprécier avec quelque exactitude que par le plus ou moins grand respect professé par les Gouvernemens pour la liberté et la propriété. Les dépenses qui doivent subvenir aux besoins généraux de la société sont supportées par tous ses membres; celles qui n'ont pour objet que les besoins d'une portion de citoyens, ne sont acquittées que par les individus qui les éprouvent; enfin celles qu'exigent les établissemens qui, institués dans l'intérêt général, ne servent toutefois qu'à une portion de citoyens, sont payées par la nation entière et en partie par les individus qui profitent de leur création.

Le principe sur lequel se fonde ce troisième mode de contribution, pour restreindre la solution de ce problème général d'économie politique à celle de la seule question qui nous occupe en ce moment, se montre dans toute son évidence dans la législation suivie jusqu'à ce jour, pour l'établissement et l'entretien de ses routes et de ses canaux, par l'Angleterre, à laquelle il faut toujours recourir quand on veut voir tous les faits et toutes les choses se développer dans leur ordre naturel.

En effet, dans ce pays les routes étant constamment sous l'empire de la loi commune qui astreint toutes les paroisses à les créer et à les entretenir par elles-mêmes, au moyen d'une prestation en nature ou en

argent, ce n'est que lorsque ces routes sont jugées devoir servir, dans une proportion quelconque, à la circulation générale, qu'il semble de toute justice d'accorder à ces mêmes paroisses un moyen de s'indemniser du surcroît de dépense auquel donne lieu cette plus grande fréquentation; mais alors, et dans ce cas même, aussi bien que par respect pour le principe de la spécialité, le Gouvernement, sans soustraire entièrement ces mêmes routes au bénéfice de l'obligation imposée à l'administration municipale qui en reste toujours chargée et qui, le cas échéant, doit contribuer à leur entretien pour la moitié de la prestation à laquelle elle était auparavant assujettie, n'a rien trouvé de mieux que d'autoriser les paroisses à établir, par forme de supplément, un droit de barrières qui, sans frapper sur la totalité des citoyens et sans augmenter le fonds commun des contributions, n'est acquitté que par les individus qui fréquentent ces routes, et dans la proportion, calculée aussi exactement que possible, de l'usage qu'ils en font.

Le même Gouvernement a été encore plus loin relativement à l'amélioration des rivières et à l'établissement des canaux. Se remettant entièrement, ainsi que nous l'avons dit plus haut, de la construction de ces derniers à l'intérêt particulier, et fidèle par conséquent, plus que dans aucune autre question d'administration, au principe de la spécialité, il a cru devoir ne puiser les moyens de leur exécution que dans le seul produit du droit de navigation, qui ne pouvait dès lors être acquitté que par les seuls propriétaires des marchandises qui parcourraient ces lignes navigables.

L'esprit de cette législation est tout-à-fait en harmonie avec celui de l'administration municipale qui se montre dans toute sa vigueur en Angleterre; et si jamais, chez cette nation jalouse de tous ses droits, le Gouvernement eût pu méconnaître le principe de la spécialité sur lequel repose cette législation, jusqu'au point de proposer d'imputer sur le fonds général des impositions les dépenses d'une route ou d'un canal qui eussent été étrangers à la défense militaire du pays, toutes les voix du Parlement se fussent élevées contre cette mesure insolite qui eût paru

blesser toutes les lois de la justice distributive en affectant une portion du produit des contributions qui pèsent sur tous, à des opérations qui n'ont pour objet que les intérêts particuliers de quelques-uns.

Ce principe de la spécialité au surplus ne fut pas étranger à plusieurs autres nations, telles que la Suisse et la Hollande, chez lesquelles l'esprit de l'administration municipale avait conduit à des idées plus exactes sur la répartition des contributions ; ni même à la France dont le Gouvernement a semblé y être assez fidèle jusqu'au moment de la révolution. En effet, pour ce qui concerne les grandes routes, ce ne fut que bien peu de temps après la suppression de la corvée qui, ainsi qu'en Angleterre, satisfaisait en partie à leur confection, que l'on essaya d'y suppléer, et dans la vue de faire rentrer ce service dans le système de la spécialité, par l'établissement de la taxe qui se perçut sur ces routes pendant plusieurs années et ne fut supprimée que par des considérations qu'il serait inutile de reproduire ici. Cette institution d'un péage perçu sur les routes, qui fut si malheureuse par suite des méprises et des fautes commises dans son organisation, prouve donc suffisamment que le principe de la spécialité en matière de contribution n'était pas encore entièrement perdu au milieu de la confusion qui régnait alors dans toutes les idées ; et si l'on ne paraît que peu disposé aujourd'hui à revenir à ce moyen, on ne peut disconvenir du moins, et ici l'exception ne pourrait que confirmer le principe, que la suppression de la prestation en nature qui, en Angleterre, concourt avec ce péage à l'entretien des routes, et que nous en croyons être un complément nécessaire, ne dût peut-être en effet en rendre en France le rétablissement moins facile.

Mais il en est autrement des canaux. La France, qui peut se glorifier d'avoir fourni à l'Angleterre, dans la législation à laquelle ces communications sont soumises, des exemples que ce dernier pays a constamment suivis, a consacré dans tous les temps le principe de la spécialité en instituant sur ces lignes un droit de navigation qui devait en rembourser la dépense primitive et pourvoir aux frais de leur entretien. Ce

serait donc blesser tous les principes de la justice si, en revenant sur une institution dont le Gouvernement français lui-même n'a jamais méconnu toute la sagesse, on voulait supprimer le droit établi sur les communications de cette nature et dont la perception peut seule, suivant les lois de cette même justice, en faire supporter la dépense à ceux qui retirent directement tous les avantages résultant du nouveau moyen de transport qu'elles offrent à l'industrie et au commerce.

La justice de l'institution d'un droit de navigation sur les canaux une fois établie et par les principes les plus rigoureux de la théorie et par les exemples les plus irrécusables de l'expérience, nous examinerons quels sont les moyens de maintenir ce droit dans des limites telles qu'en les dépassant il n'offrirait plus au commerce un intérêt suffisant pour lui faire préférer la voie de la navigation à celle de terre dans l'état actuel du prix du roulage en France.

§. VII.

Des moyens de maintenir le droit de navigation dans de justes limites, relativement au prix du transport par terre.

S'il n'est pas douteux que le produit du droit de navigation assis sur une rivière ou un canal, doit représenter la rente perpétuelle ou la rente temporaire, avec remboursement dans ce dernier cas, du capital employé à la confection des ouvrages exécutés pour l'amélioration de ces rivières ou pour l'établissement de ces canaux, et faire face aux frais de l'entretien de ces ouvrages et à ceux de la perception du droit établi sur ces lignes, il est évident qu'on ne pourra opérer de réduction dans le taux du droit de navigation que de deux manières :

La première, en réduisant autant que possible la dépense primitive d'exécution des lignes de navigation ;

La seconde, en cherchant à obtenir leur établissement au moyen du mode financier d'exécution le plus favorable à la réduction de l'intérêt des fonds employés à leur construction.

L'explication des moyens propres à opérer la réduction de la dépense primitive d'établissement des canaux ne peut donner lieu à de longs développemens. Le Gouvernement, dans ces derniers temps, a reconnu la nécessité de réduire au strict nécessaire les dimensions des ouvrages accessoires de ces chemins fluides, et de supprimer tout ce qui, n'étant que de luxe dans les ouvrages, n'importerait point à leur solidité; d'un autre côté on doit espérer que, à l'exemple de ce qui se passe en Angleterre, l'administration ou les compagnies seront amenées à restreindre un jour le personnel des employés subalternes aux seuls percepteurs du droit de navigation, en assujettissant les conducteurs des bateaux à la manœuvre des portes des écluses, ce qui permettrait d'économiser la construction des maisons des éclusiers et de supprimer ces agens dont les appointemens augmentent dans une si grande proportion les frais d'administration.

Quant à la réduction de l'intérêt des fonds avancés dans l'entreprise, auquel doit pourvoir une partie du droit de navigation, et qui dépend du mode d'exécution, cette question ne paraît pas moins simple.

Ces modes d'exécution peuvent se réduire à quatre :

Celui où les canaux sont exécutés au moyen de concessions perpétuelles, ainsi que l'ont été les canaux de Briare, d'Orléans, de Languedoc et de Givors;

Celui où ils sont entrepris au moyen de concessions temporaires et du remboursement du capital avancé pour leur confection, ainsi que l'a été le canal de Beaucaire;

Celui où ces lignes de navigation sont établies par le Gouvernement, ainsi que l'a été le canal de Saint-Quentin;

Enfin, celui auquel, à défaut de compagnies, on a été forcé de recourir dans ces derniers temps, et d'après lequel les canaux sont ouverts par le Gouvernement, au moyen d'un emprunt à intérêt déterminé, d'une prime payable annuellement à partir de l'achèvement des travaux jusqu'à l'entier amortissement du capital, du remboursement des avances au moyen de tant pour 0/0 de ce même capital, et du partage temporaire du revenu entre le Gouvernement et les bailleurs de fonds.

Nous nous bornerons à examiner pour le moment ces quatre modes sous le rapport de leur influence sur la fixation du droit de navigation à percevoir sur les canaux.

Premier cas. La concession étant perpétuelle, il semble qu'il suffise de fixer l'intérêt des fonds à 5 pour 0/0.

Or, d'après ce que nous avons vu dans l'introduction à ce volume et d'après la supposition que les deux tiers des canaux pourraient être exécutés en petite section, le prix moyen d'un kilomètre de canal étant évalué à 106,209 fr., ce qui fait 531,045 fr. pour une distance de 5 kilomètres, et le tonnage moyen des marchandises qu'on suppose devoir prendre voie, étant, si l'on prend pour exemple le canal de Languedoc, de 92,000 tonneaux, il s'ensuit que, si l'on divise l'intérêt de la dernière somme, lequel est de 31,552 fr., y compris 5000 fr. pour les frais annuels d'entretien et d'administration, par la quantité du tonnage, on aura, pour taux moyen du droit, 0 fr. 343 par distance.

Si à ce prix de 0 fr. 343 on ajoute celui du fret, estimé, comme on l'a dit dans l'introduction à ce volume, à 0 fr. 157, on aura, pour le prix du transport par eau, 0 fr. 50 c. qui, comparé au prix actuel du transport par terre, que nous avons reconnu dans la même introduction s'élever à 1 fr. 25 c., sera avec ce dernier dans le rapport de 1 à 2,50.

Deuxième cas. La concession étant temporaire, il semble juste, surtout si le temps de la concession est très-court, comme de quarante années ou de moins, ainsi que cela a eu lieu pour plusieurs canaux, de fixer l'intérêt au moins à 8 pour 0/0, y compris le remboursement du capital.

Faisant donc le même calcul que ci-dessus, on trouvera que le droit de navigation devra être de 0 fr. 516 qui, augmenté de 0 fr. 157 pour le prix du fret, réduira le rapport entre le prix du transport par eau et celui par terre, dans la proportion de 1 à 1,85.

Troisième cas. L'entreprise des canaux par le Gouvernement sur les fonds généraux provenant de l'impôt, serait moins avantageuse que dans le premier cas, mais moins onéreuse que dans le second. Si l'on

conçoit, ainsi qu'on l'a fait observer plus haut, que ce mode n'aurait véritablement quelque apparence de justice qu'autant que le produit du droit de navigation payé par les personnes qui profitent de la voie sur laquelle ce droit est établi, mettrait à même le Gouvernement de dégrever annuellement la masse générale des contribuables d'une somme égale à l'intérêt du capital prélevé et des frais de perception qui ne s'élèvent jamais moyennement à moins de 10 pour o/o, on voit, par des calculs semblables à ceux que nous avons faits pour le premier cas, que le prix du kilomètre comprenant, outre les frais d'exécution, ceux de la perception des fonds nécessaires à cette exécution, s'élèverait à la somme de 116,830 fr., et, pour une distance de 5 kilomètres, à celle de 584,150 fr., dont l'intérêt de 29,207 fr., augmenté de 5000 fr. pour frais annuels d'entretien et d'administration, forme un total de 34,207 fr. qui, divisé par le tonnage de 92,000 tonneaux, donne, pour le droit moyen de navigation, 0 fr. 372, ce qui, augmenté du prix du fret, se trouve, relativement au prix du roulage, comme 1 est à 2,36

Quatrième cas. Le quatrième mode d'entreprise, qui a lieu au moyen d'emprunts faits à des compagnies intéressées temporairement au produit, et qui participe du second et du troisième mode, est plus avantageux que le second sous le rapport financier, mais l'est beaucoup moins que le troisième. On ne peut guère espérer, suivant ce mode, que l'intérêt du capital emprunté, auquel on a été jusqu'à présent dans l'usage d'ajouter une prime et un prélèvement pour l'amortissement, s'élevât généralement à moins de 7 pour o/o.

Si l'on calcule d'après ces données, on voit que l'intérêt des fonds employés pour une longueur de canal de 5 kilomètres estimés 531,045 fr. comme dans le premier cas, est de 42,173 fr. y compris 5000 fr. pour les frais annuels d'entretien et d'administration, ce qui, divisé par le tonnage de 92,000, donne, pour le droit moyen de navigation, 0 fr. 458.

Ajoutant à ce droit de 0 fr. 458 le fret de 0 fr. 157, on a, pour le prix du transport, 0 fr. 615 qui, comparé à celui du roulage de 1 fr. 25, sera à ce dernier comme 1 est à 2,03.

Or, si l'on compare ces quatre modes d'exécution, on voit que le premier, celui résultant de la concession perpétuelle, dont nous avons fait ressortir ailleurs tous les avantages, est encore, sous le rapport financier, le plus avantageux de tous; que celui au moyen duquel le Gouvernement se chargerait de l'exécution des canaux est celui qui, après le premier, serait le moins onéreux pour le commerce en permettant d'établir un tarif modéré; mais que les deux autres, celui de la concession temporaire, et celui par lequel le Gouvernement se porterait entrepreneur des ouvrages par voie d'emprunt, sont les moins favorables, puisqu'en forçant d'élever les tarifs dans une trop forte proportion, ils ne laisseraient pas au transport par eau un assez grand avantage sur celui par terre pour qu'il dût obtenir toujours la préférence.

Ces faits sont incontestables dans l'hypothèse que nous avons admise, celle d'une activité moyenne dans les transports égale à celle du canal de Languedoc, et d'après laquelle nous avons établi que chaque partie de canal donnerait passage annuellement à un tonnage moyen de 92,000 tonneaux. Mais peut-on compter sur un pareil tonnage, et lors même que ce tonnage moyen serait exact, combien ne doit-on pas craindre, en envisageant l'ensemble des canaux, que plusieurs d'entre eux ne dussent pas jouir d'un tel avantage? il en est sûrement beaucoup qui seraient dans ce cas, et si par exemple il en existait quelques-uns, ce qui est hors de doute, qui fussent réduits à un passage d'un tiers moins considérable, c'est-à-dire de 60,000 tonneaux seulement, ne faudrait-il pas alors augmenter d'autant le tarif du droit sous peine de ne retirer que 3 pour 0/0 des fonds avancés, et dès lors le transport par eau ne perdrait-il pas toute sa supériorité sur le roulage?

Que résulte-t-il de cet examen? c'est, il faut le dire, qu'à moins d'une plus grande activité dans le commerce, activité qu'on peut bien espérer en général, mais sur laquelle cependant on ne peut compter avec quelque certitude pour plusieurs lignes de navigation, il est du plus grand intérêt d'aviser au moyen de diminuer la dépense d'établissement

des canaux, d'en écarter toute espèce de luxe, et de n'admettre dans les ouvrages que ce qui ne pourrait être supprimé sans en compromettre la solidité et la durée.

Or, le plus grand acheminement vers la réforme de tout ouvrage superflu dans la construction des voies de navigation, est, sans contredit, de chercher à faire revenir des préventions peu raisonnées qui paraissent s'être élevées dans l'esprit de plusieurs personnes contre les canaux de petite navigation.

Il semble qu'il n'y ait qu'un mot à dire pour cela.

Partout où le mouvement du commerce ne s'élève pas au-dessus de 90,000 tonneaux, tout établissement de canal en grande section devient la plupart du temps impossible; partout au contraire où le tonnage atteint le chiffre de 50 à 60,000 tonneaux, l'établissement d'un canal de petite navigation peut procurer un bénéfice de fonds suffisant.

Or, dans ce dernier cas, priverez-vous le pays du bienfait de l'économie des deux tiers et souvent des trois quarts que les seules lignes de navigation qui y soient dès-lors praticables peuvent, en le traversant, lui procurer sur le prix des transports sous le poids duquel gémit son industrie agricole et manufacturière? C'est sans doute ce qu'on ne pourrait croire si, sur plusieurs points de la France, faute d'approfondir une question si simple, on ne sacrifiait les intérêts de ces deux grands moyens de richesse à la fausse idée que ces mêmes intérêts ne peuvent être desservis que par une voie navigable d'un ordre supérieur.

Espérons que des idées plus justes succéderont à celles qui s'opposent d'une manière si directe à une égale extension de l'industrie dans toutes les parties de la France, et que l'intérêt plus éclairé des compagnies saura les faire prévaloir pour le plus grand accroissement de la prospérité générale.

Après avoir recherché avec soin quels seraient les moyens les plus propres à diminuer les frais des transports par eau dans le dessein de leur assurer la préférence sur ceux par terre, nous ne passerons pas sous silence celui que quelques écrivains ont cru apercevoir dans l'établisse-

ment d'un droit sur le transport par terre. Cette question, du plus haut intérêt, ne nous occupera cependant qu'un instant.

§ VIII.

De l'établissement d'un péage sur les routes, et de son influence sur la création des canaux et le prix des transports en général.

Il est nécessaire, a-t-on dit, d'établir un péage sur les routes si l'on veut encourager la création des canaux. Cette proposition réduite à ces seuls termes, et considérée ainsi dans l'unique intérêt des transports par eau, présente un caractère d'étrangeté qui, au premier abord, il faut en convenir, ne peut que surprendre. Il en eût été autrement si, en traitant en premier lieu la question de l'établissement d'un péage sur les routes en elle-même, et sous le seul rapport des secours que procurerait ce péage pour leur entretien, on eût cherché ensuite à faire voir qu'une fois ce droit reconnu juste et admis, son institution avait encore subsidiairement l'avantage de favoriser la création des canaux, et, par là, de concourir à l'abaissement général du prix des transports; peut-être alors n'eût-on pu s'empêcher de convenir que cette institution s'accordait, et dans son principe et dans ses conséquences, avec les lois les plus rigoureuses de l'économie politique.

Dans le peu de mots que nous dirons sur cette question considérée sous ce double rapport, nous ne reviendrons point sur cette assertion qu'un pareil droit n'est point dans nos mœurs, que son institution est éminemment *anti-nationale*, opinion si souvent émise et dont cependant tous les jours les exemples multipliés de l'adoption de certaines idées d'abord repoussées avec non moins de prévention, semblent faire justice; nous ne reviendrons pas davantage sur le non-succès de l'établissement du même droit essayé il y a une trentaine d'années, et lequel n'accuse que trop l'inhabileté et la mauvaise foi d'une administration qui, au mépris de toutes ses promesses, ne tint aucun compte des engagemens qu'elle avait pris avec le

public. Toutes ces questions, et beaucoup d'autres de détail, ont été traitées par de plus habiles que nous; il nous suffira de dire que le droit de péage sur les grandes routes est essentiellement bon et juste en lui-même, par la raison qu'il rentre dans le seul système véritablement équitable de toute imposition, celui de la spécialité.

Le temps n'est plus où l'on mettra au concours la question de ce principe, seul et unique garant d'une administration probe et fidèle, et auquel aujourd'hui il ne serait plus permis de déroger que dans des circonstances extraordinaires qui doivent devenir d'autant plus rares que les peuples s'éclairent davantage sur leurs véritables intérêts, c'est-à-dire dans ces momens où l'ennemi serait à nos portes, et où toute autre considération doit disparaître devant celle du salut de l'État. Le droit de passe est donc bon et équitable, ainsi que l'ont reconnu l'Angleterre et la Belgique, par cela même qu'à son moyen *c'est à ceux qui usent et dégradent les routes à payer les frais de leur entretien et de leur réparation*, et lors même, ce qui n'est pas, que de son établissement il résulterait une augmentation dans le prix du transport des marchandises (1).

Or, si ce droit est juste, si, en rejetant sur ceux qui profitent des routes les frais d'établissement et d'entretien de ces communications, il ne fait que remplacer un impôt inégalement réparti sur la généralité

(1) L'argument qu'on ne manque jamais de reproduire contre l'établissement du droit de passe, est le renchérissement qu'il occasionerait dans le prix du transport des marchandises, sans qu'on se soit jamais donné la peine d'approfondir cette question, avant qu'elle ait été examinée par l'auteur des Considérations sur l'ouvrage d'Edgeworth sur les routes. Cet écrivain, qui a fait preuve d'une rare sagacité et que nous avons déjà cité, adoptant le rapport moyen établi par M. Cordier, entre l'effort du tirage sur une route en bon état et sur une route dans l'état où sont à peu près nos routes royales et départementales, et qui est de 17 à 7, conclut (p. 453) que, dans l'hypothèse de la restauration de ces routes, si l'on emploie aujourd'hui 120,000 chevaux, on transporterait le même poids avec 50,000 chevaux, ce qui procurerait, sur les frais du roulage, une économie de 80,000,000 fr. par an, c'est-à-

des citoyens dont une partie n'en use pas au même degré, et qui était comme lui destiné à subvenir à ces mêmes frais d'établissement et d'entretien; si, au lieu d'occasioner une augmentation dans les frais du transport des marchandises, il doit, en fournissant les moyens d'améliorer l'état des routes, mettre à même d'opérer dans le prix de ce transport une réduction sensible, et enfin s'il doit être établi d'après les seules règles de la justice distributive, comment pourrait-on se refuser à son institution lorsque, d'un autre côté, en faisant nécessairement refluer la plus grande partie des transports sur les canaux, elle favoriserait la création de ces voies navigables dont, en retour, la plus grande fréquentation viendrait à la décharge des routes et rendrait ainsi possible la diminution du droit qui y serait établi?

C'est sur ces deux effets subsidiaires d'une institution dont nous avons cru devoir d'abord démontrer la légitimité, que nous chercherons actuellement à attirer l'attention, dans l'intérêt du sujet qui nous occupe.

Le premier de ces deux effets de l'établissement du droit de passe sur les routes, avons-nous dit, est d'encourager l'ouverture des canaux en rejetant sur ces voies une portion des transports qui s'effectuent par terre.

Cet effet nous paraît incontestable, car bien que nous ayons établi que, par les ressources qu'il offrirait pour la mise en bon état des

---

dire cinq fois le produit présumé de la taxe. Par un calcul analogue et en opérant sur la masse totale des marchandises qui prendraient encore la voie de terre, tant par le grand que par le petit roulage et les voitures des campagnes, après la canalisation générale de la France, et laquelle masse totale serait, suivant nos tableaux, de 21,077,415 tonneaux, dont le transport n'exigerait plus, par l'amélioration des routes, que 100,000 chevaux au lieu de 240,000, nous trouvons que cette économie serait de 160,000,000 fr.; économie énorme, et qui, dans le cas où l'on voudrait n'admettre que le rapport de 10 à 7, que d'après de nombreuses expériences on a reconnu exister, entre l'effort du tirage sur une route en bon état et sur une dans l'état actuel de nos routes royales, ce qui réduirait le nombre de 100,000 chevaux à 70,000, serait toujours de 112,000,000 fr.

routes, le droit de passe procurerait en résultat une diminution dans le prix du transport, cependant, comme, à son défaut, le Gouvernement pourrait toujours, quoique sans doute avec moins de justice et surtout bien moins de certitude, atteindre le même but au moyen d'une mesure financière, il s'ensuivrait que si, comparativement avec l'état actuel des routes, l'établissement de ce droit opérait une réduction, comme on vient de le dire, dans le prix du transport, toutefois relativement à l'amélioration qu'on suppose pouvoir être due à une mesure financière prise par le Gouvernement, il présenterait toujours, dans le prix du roulage, une légère surcharge qui suffirait pour déterminer comme aujourd'hui à prendre de préférence la voie des canaux.

Cette conséquence de l'établissement du droit de passe sur les routes, disons-nous, paraît incontestable; mais ce qui doit en faire surtout désirer le bienfait, c'est, il faut le dire, que le sort des canaux est entièrement lié à son obtention, et que, dans l'état actuel des choses, sans le surcroît d'activité qu'il leur procurerait, la création de ces canaux deviendrait souvent impossible par l'énormité de leur dépense d'établissement comparée aux produits qu'on pourrait s'en promettre, si l'on ne parvenait à y appeler une partie des transports qui s'effectuent aujourd'hui par le roulage(1).

Nous avons dit aussi que le second effet de l'établissement d'un péage sur les routes devant être de reporter une partie du mouvement du commerce sur les canaux, la plus grande fréquentation de ces dernières voies, en venant à la décharge des premières, mettrait à même d'opérer une réduction dans le taux de ce péage. Cette assertion est si simple qu'elle n'a pas besoin de démonstration; il est évident, en effet, que les

(1) Nous avons vu dans l'introduction de ce volume qu'en élevant le tarif au taux moyen de 0,343, il fallait pouvoir compter annuellement sur le passage moyen de 92,000 tonneaux, pour obtenir l'intérêt très-modique de 5 pour 100 des fonds employés à la construction de chaque canal.

routes, abstraction faite des détériorations qu'elles ont à supporter de la part des intempéries des saisons, des pluies et notamment des gels et dégels, et dont peut-être on ne tient pas assez compte dans le calcul des causes de destruction auxquelles elles sont sujettes, doivent s'user et se dégrader en raison de l'activité du roulage qu'elles supportent, et que dès lors cette dernière cause d'usure, la plus grande de toutes, venant à diminuer, il sera possible aussi de diminuer le tarif de la taxe.

De l'institution d'un péage sur les routes, de ses conséquences relativement à la création et à l'administration des canaux, ressortent donc des avantages qu'on ne peut révoquer en doute, qu'on n'a pas su jusqu'à ce jour suffisamment apprécier, et sur lesquels il serait inutile d'insister plus longuement. C'est en effet de l'heureuse combinaison de l'établissement sur les routes d'un péage qui ne ferait que déplacer, sans en augmenter le poids, l'impôt destiné à pourvoir à leur entretien, c'est, disons-nous, de la combinaison de cet établissement avec la création des canaux, favorisée qu'elle serait par une telle institution, que proviendraient la plus grande réduction imaginable dans le prix des transports par eau, et, par suite, dans celui de tous les transports des différens objets de consommation, et par conséquent la plus grande somme d'avantages dont il soit possible de faire jouir le commerce et par suite les consommateurs, unique but de toute administration éclairée.

§. IX.

De la surveillance à exercer par le Gouvernement sur les canaux pendant et après leur exécution, et des limites de cette surveillance.

Plusieurs personnes ont pensé que la plus grande latitude devait être accordée aux concessionnaires des canaux, tant pour leur direction que pour la nature de leur construction et même pour le taux du tarif du droit de navigation auquel serait soumis le transport des marchandises

qui prendraient voie sur ces mêmes canaux; et quelques-unes d'entre elles ont cru pouvoir appuyer cette opinion de l'autorité de la législation établie en Angleterre sur cette matière. Mais si les premières ont commis une erreur contre tous les principes d'ordre et de justice que nous avons cherché à établir plus haut, les secondes sont tombées dans une nouvelle méprise en invoquant, en faveur de cette opinion, un fait que dément de la manière la plus formelle toute la jurisprudence qui régit chez nos voisins cette partie de l'administration.

En effet, comment supposer que chez une nation où tous les intérêts politiques et civils sont si heureusement et si sagement pondérés d'abord par l'ordre naturel qui s'est établi comme de lui-même dans toutes les choses, et ensuite par les lois qui en ont successivement consacré les antiques institutions, le Gouvernement pût abandonner, sans réserve, à l'intérêt ou au caprice des particuliers, une portion inaliénable du territoire, qui, appartenant à tous, ne peut être employée que pour le plus grand avantage de la société, nous voulons dire les cours d'eau et les rivières, et, ce qui est encore peut être plus sacré, les différentes portions de ce même territoire qui, divisibles de leur nature et acquises par un premier partage ou par le travail, sont devenues pour leurs détenteurs une propriété légitime et incommutable dont ils ne peuvent être dépossédés qu'au nom de l'intérêt général, et au moyen d'une préalable indemnité.

Loin de là, ainsi que nous l'avons fait observer dans les Mémoires sur les travaux publics de l'Angleterre, il n'est aucune précaution que le Parlement de ce pays ne prenne, non-seulement lors de la demande en concession d'un canal, soit au moyen des rapports qu'il se fait remettre par des ingénieurs nommés par lui, soit au moyen des renseignemens que chacun de ses membres est à portée de se procurer pour s'assurer que les propriétés riveraines des canaux ne seront pas envahies et dénaturées ou momentanément ou pour toujours, par suite de l'entreprise d'un canal mal conçu ou inutile, mais encore, lorsque ce canal est terminé, pour établir un ordre d'administration qui garantisse l'entière

exécution des dispositions prises dans l'intérêt des propriétaires, des concessionnaires et du commerce; dispositions qui, stipulées soigneusement et dans le plus grand détail, font l'objet de l'acte de concession qui, tout en devenant loi de l'État devant tous les tribunaux, n'autorise toutefois aucune nouvelle disposition, même pour les appels de fonds que la compagnie pourrait se trouver dans le cas de faire, sans l'obtention d'un nouvel acte qui en approuve et en régularise l'action.

Ces principes ne semblent avoir été méconnus par aucun Gouvernement, et si en France les édits royaux et les arrêts rendus sur cette matière, sont loin, en plaçant toute la législation des canaux sous l'action de l'administration, d'offrir et de régler un aussi grand nombre de dispositions que les actes accordés en pareille circonstance aux compagnies par le Parlement d'Angleterre, il n'en est pas moins vrai cependant qu'on trouve en substance, dans ces édits et ces arrêts, toute la jurisprudence qui découle de ces mêmes principes.

Il ne faut, pour se convaincre de cette vérité, que comparer les lettres patentes accordées par le Roi pour le canal de Briare en 1638, qu'on donne à la fin de cet ouvrage, avec l'acte du Parlement d'Angleterre, du 10 mai 1768, relatif à la concession du canal d'Oxford, qu'on trouvera placé à la suite.

Le premier principe sur lequel repose la concession des lignes de navigation dont il est question dans ces deux pièces, est celui de la propriété à perpétuité. On ne pensait point alors que le service des canaux, service qui exigeait une administration particulière et un personnel d'agens assez considérable, pût passer de mains en mains. Si une idée si simple et si juste n'eût pas prévalu à cette époque, tout doit faire présumer que, dans ce cas, le Gouvernement n'eût suppléé à ce mode d'exécution des canaux, et nombre d'exemples en font foi, qu'en se chargeant lui-même de leur établissement, peut-être aussi pour les céder ensuite à des compagnies; mais il n'y a pas lieu de croire que la pensée lui fût jamais venue d'employer, pour leur exécution, le mode

de concession temporaire ou celui des emprunts, pour venir un siècle après s'en emparer et les exploiter à son profit.

Ce principe de la propriété des canaux une fois admis dans ces deux actes de concession, la connaissance et le jugement de toutes contestations, de tous différends entre les propriétaires et des tiers, devaient être attribués aux cours judiciaires; et c'est à cet effet que, dans tous les actes de concession, comme dans celui du canal d'Oxford, le Parlement d'Angleterre a cherché, avec un soin qui pourra nous paraître surabondant, habitués que nous sommes à la briéveté de nos ordonnances et de nos arrêtés administratifs, à prévoir tous les cas qui peuvent se présenter, et dans lesquels cas tous les intérêts généraux ou privés n'ont plus dès lors à être défendus et jugés que devant les tribunaux.

Du premier principe de la propriété des canaux, découle nécessairement leur législation; et, sans aller plus loin, on voit assez que les bases principales de cette législation doivent être et sont en effet les mêmes dans les deux actes que nous avons mis en parallèle. Mais depuis l'époque à laquelle furent octroyées les lettres-patentes en vertu desquelles le canal de Briare a été exécuté, jusqu'au moment où l'acte de concession du canal d'Oxford fut rendu, le développement de l'industrie, de l'esprit d'association et des idées financières a dû nécessiter des dispositions de détail que l'on ne trouve point dans le premier de ces deux actes, et qui, au contraire, ont pris dans le dernier une étendue qui n'a pu encore que s'accroître par les formes de législation inhérentes particulièrement à l'esprit du gouvernement représentatif dont jouissent depuis si long-temps nos voisins.

Les lois de concession finiront également chez nous, n'en doutons pas, par présenter d'autant plus de précision dans la fixation des droits et des obligations des compagnies, que le Gouvernement, qui paraît reconnaître aujourd'hui toute la prééminence des concessions perpétuelles sur les concessions temporaires, se trouvera conduit insensiblement, par le progrès de l'esprit de nos nouvelles institutions, à adopter des formes d'administration qui soient en harmonie avec elles, et à abandonner aux

administrations locales et aux tribunaux la décision et le jugement de plusieurs questions dont la solution lui avait semblé devoir lui appartenir exclusivement.

C'est ainsi que des commissaires non intéressés dans l'entreprise, jouissant d'une fortune déterminée, pouvant remplir les fonctions de juges de paix, et dont le nombre est porté à plus de 1000 dans l'acte de concession du canal d'Oxford, pourraient être nommés, pour, tous ou cinq d'entre eux, juger tous les différends qui s'élèveraient entre les concessionnaires du canal et les propriétaires riverains, régler en première instance les indemnités, veiller à l'exécution des ouvrages suivant les dispositions de la loi de concession, et même faire exécuter aux dépens de la compagnie tous ceux auxquels elle se refuserait dans l'intérêt des riverains.

C'est ainsi qu'en cas de refus de la part des propriétaires de consentir à la fixation des indemnités à eux dues, le réglement définitif en pourrait être attribué à un jury, sur la demande des commissaires.

C'est ainsi que, par des dispositions plus précises, l'organisation intérieure des compagnies offrirait plus de garanties aux capitaux, que chaque sociétaire ne pourrait posséder qu'un certain nombre d'actions, et que, par cette mesure, toute assemblée des actionnaires se trouverait composée d'un plus grand nombre d'intéressés.

C'est ainsi enfin que, sous une surveillance toujours active, comme celle qui est exercée par des commissaires, il serait possible aux compagnies d'assujettir, sous leur responsabilité, les mariniers à manœuvrer les écluses, ce qui leur permettrait de réduire le personnel de leurs agens, et par conséquent les frais d'administration, dont l'excessive dépense en France force à élever démesurément le taux des tarifs.

Mais si les anciens édits de nos Rois ne contiennent pas toutes les conditions à imposer aux concessionnaires des canaux dans l'état de complication auquel sont arrivés les divers intérêts, par suite de l'accroissement progressif des lumières et d'une connaissance plus parfaite des ressources de l'esprit d'association et de la science des finances, il faut convenir toute-

fois qu'ils avaient envisagé le principe sur lequel doivent reposer ces concessions d'une manière beaucoup plus sage et plus habile qu'on ne l'a fait dans ces derniers temps; et, chose bien remarquable, ce point de vue adopté par ces anciens édits se coordonne de jour en jour davantage avec les institutions et le système financier des nations modernes.

Quelle cause a donc pu détourner le Gouvernement d'une voie dans laquelle il s'était tenu si long-temps? C'est sans doute l'impossibilité où il s'est trouvé pendant un grand nombre d'années, par l'effet de la révolution, de faire exécuter, dans l'intérêt général, des travaux que personne n'osait entreprendre. Depuis, ayant contracté sans peine l'habitude de tout faire par lui-même, ayant possédé, régi, en son propre nom, des canaux qui avaient été jusqu'alors en d'autres mains, il semble aujourd'hui qu'il éprouve quelque regret et quelque peine à se dessaisir d'une administration qui ne pouvait servir qu'à étendre son action et son influence; rentré tout nouvellement dans un ordre de choses dont il avait perdu les traces, peu sûr dans sa marche, au milieu d'intérêts, de demandes et de prétentions qui se compliquent de toutes parts, il se plaint de ne pouvoir retrouver le fil qui avait autrefois guidé ses pas.

Ce fil conducteur est une législation qu'il n'a pu encore se faire.

Mais les principes de cette législation sont-ils donc si difficiles à établir, et ne découlent-ils pas, comme conséquences nécessaires, des principes de l'intérêt général et de ceux de la propriété?

L'intérêt général de la société est la première loi de tout Gouvernement.

A l'intérêt général doit céder l'intérêt particulier.

Mais, d'un autre côté, l'intérêt particulier ne doit céder à l'intérêt général qu'autant que celui-ci est non-seulement reconnu mais qu'il peut être pleinement satisfait.

Or, pour que l'intérêt général soit pleinement satisfait, il ne suffit pas qu'un canal soit désirable, il faut encore que la possibilité, l'utilité com-

merciale ou industrielle de ce canal assurent qu'il remplira sa destination ; il faut que les avantages qu'il procurera aux entrepreneurs garantissent au Gouvernement qu'ils ne l'abandonneront pas. C'est à ces seules conditions que l'intérêt particulier doit plier devant l'intérêt général ; c'est à ces seules conditions que le Gouvernement peut, en mettant, en quelque sorte, une compagnie en son lieu et place, lui conférer le droit énorme, le droit immense de déposséder les propriétaires des terrains nécessaires à l'exécution de l'entreprise, autrement, et si le succès n'était pas assuré, s'il pouvait ne pas répondre aux espérances qu'on avait conçues, il y aurait eu violation de propriété, des citoyens auraient été troublés dans leur possession, ils auraient été arrêtés dans leur industrie, il y aurait eu perte pour eux et pour l'État.

Il suit donc de là que, lors de la demande en concession d'une nouvelle ligne de navigation, il est du devoir de l'administration (1) :

1° De faire constater par des enquêtes l'utilité du canal proposé ; d'exiger tous les renseignemens qui lui sont nécessaires pour connaître les produits présumables du canal ;

2° De s'assurer, par des opérations exactes et rigoureuses, de la possibilité de réunir une quantité d'eau suffisante pour pourvoir aux besoins de la navigation de ce canal ;

3° De s'assurer, par des estimations positives, que les fonds avancés pour sa construction ne dépasseront pas un capital à l'intérêt duquel,

---

(1) Ceci s'écrivait à la fin de 1820, époque à laquelle nous avions en grande partie composé cet ouvrage auquel, ainsi que nous l'avons déjà dit, une cruelle maladie nous empêcha de mettre la dernière main, et que nous n'avons pu reprendre que long-temps après en lui donnant toute l'extension qu'exigeait le compte que nous avions à rendre des nombreux projets et des différentes entreprises qui se sont succédé si rapidement depuis l'instant où nous croyions toucher au terme de notre travail jusqu'au moment où nous avons pu le livrer à l'impression.

indépendamment des frais d'entretien et d'administration, puisse faire face le produit annuel de ce même canal;

4° De régler la nature et les dimensions des ouvrages de manière à s'assurer que la nouvelle voie se combinera avec celles déjà existantes dans le plus grand intérêt général du commerce.

Voilà les premiers principes d'après lesquels seuls nous pensons que l'administration peut prononcer l'admission et l'approbation d'un projet; en cédant à une opinion trop généralement répandue sur cette espèce de bon sens et de tact qui ne trompe jamais et dont on gratifie si légèrement et sans exception toutes les compagnies, elle s'exposerait à livrer et à abandonner souvent à cette prétendue sagesse d'inspiration, d'une part et la fortune des propriétaires et la fortune publique, et de l'autre l'existence même de ces compagnies; c'est en vain qu'elle croirait sa responsabilité suffisamment mise à couvert, vis-à-vis de la société, en se retranchant dans les principes de la liberté à accorder à l'industrie, et vis-à-vis des compagnies en se réfugiant dans la condition qu'elles n'entreprennent rien qu'à leurs risques et périls; double règle de conduite qui serait loin d'offrir la garantie due à l'intérêt public et aux intérêts privés, qui n'attesterait les lumières de l'administration que lorsqu'il s'agit seulement des détails d'une entreprise, mais dont l'application, quand il est question de son entier succès ou de sa complète ruine, ne témoignerait plus de sa part, envers ces deux intérêts, que d'une légèreté et d'une imprudence dont, sans injustice, on ne pourrait la supposer capable.

Voilà, disons-nous, les premiers principes qui doivent diriger l'administration dans l'admission des projets; mais ces projets une fois reconnus possibles, utiles et bien conçus, il s'élève deux questions sur lesquelles on s'est trouvé partagé :

1° La concession de la propriété du canal, que nous avons supposé devoir être perpétuelle, sera-t-elle dévolue de plein droit aux auteurs de ces projets, ou ne convient-il pas, dans l'intérêt public, qu'elle soit mise au concours et qu'ils ne puissent en jouir qu'autant qu'ils s'en porteraient exécuteurs aux conditions les plus favorables, c'est-à-dire

qu'autant qu'ils présenteraient le plus fort rabais sur le tarif des droits à percevoir sur le canal?

2° Est-il juste de garantir à la compagnie qui s'engage à entreprendre une ligne de navigation, que nulle autre n'aura le droit d'établir une nouvelle voie navigable parallèle à la première concédée, à moins de fixer entre elles une distance déterminée d'avance, ou à moins d'une indemnité envers la compagnie propriétaire de cette première ligne?

C'est à l'examen de ces deux questions que nous allons consacrer quelques pages.

Sur la première question, nous observerons qu'il serait contraire au principe de l'intérêt général que l'administration, lors même qu'elle aurait autorisé l'étude d'un projet, se trouvât liée envers ses auteurs au point de ne pouvoir donner la préférence à un second projet qui répondrait mieux aux exigences de ce même intérêt général; la loi suprême du plus grand bien de la société réprouve une pareille jurisprudence. Ici l'avantage qu'on voudrait tirer de la propriété du projet disparaît; il ne s'agit que d'examiner ce qui est le plus évidemment utile. Si le dernier projet est le meilleur, rien ne peut empêcher qu'il soit préféré. Mais en revanche, si le contraire arrive, si le premier est reconnu le plus digne d'adoption, en dépouiller les auteurs pour le livrer à la concurrence, et croire qu'on se sera acquitté envers eux en imposant aux nouveaux soumissionnaires la seule obligation de rembourser aux premiers les frais des opérations et des travaux qui ont servi à la rédaction de ce même projet, c'est ce qui ne pourra jamais se comprendre; et si une compagnie, si un citoyen n'ont vu dans leurs efforts, dans une conception, dans le développement d'une idée qui leur appartient en propre, en un mot dans la confection de leur projet, qu'un service qu'ils ont voulu rendre à la patrie, que la gloire qu'ils doivent retirer de ce service, vis-à-vis des contemporains et de la postérité, paierez-vous tant de soins, tant de veilles, tant de sentimens si rares, si honorables, avec quelques misérables écus? Et si l'on vous refuse, si

l'on ne veut point vous livrer le fruit de graves et longues méditations, avez-vous le droit de vous en emparer? Non; vous ne le croyez pas; mais, dans ce cas, ne serez-vous pas comptable envers l'État de l'avoir privé d'un établissement utile? Abandonnez donc un mode qui a été suivi jusqu'à présent, auquel vous pourrez contraindre de se soumettre quelques hommes déjà endettés par les avances qu'il auront faites pour préparer des projets sur le succès desquels ils fondent toute leur existence, mais auquel vous n'assujettirez jamais des hommes jaloux de leur réputation. Abandonnez un mode qui n'est, en justice, qu'un abus de pouvoir, et, en administration, qu'une erreur qui va directement contre le but que doit se proposer le Gouvernement, celui d'encourager l'esprit d'association auquel il a recours et dont il reconnaît ne plus pouvoir se passer, en l'arrêtant à sa naissance, en l'anéantissant dans sa source.

Mais, direz-vous, un autre pourra offrir des conditions meilleures, nous pourrons obtenir une plus forte diminution dans les tarifs, et, si nous n'obtenons cette diminution, qui peut-être est possible, nous trahissons les intérêts du commerce, et, ce qui est encore plus sacré, ceux du consommateur : on nous accusera de collusion avec la compagnie. C'est à quoi n'avaient pas pensé Louis XIV et les Rois qui lui ont succédé; c'est à quoi n'a pas pensé, depuis près d'un siècle, le Parlement d'Angleterre, ces représentans d'une nation si jalouse de ses droits, si inquiète sur tous ses intérêts. Cette crainte n'est venue au Gouvernement que depuis qu'un homme qui en fut le chef, ne croyant à aucune vertu et ne pouvant tout voir, se méfiait de tout ce qui l'entourait et pensait que la règle seule pouvait répondre de la morale. Si ce n'était en lui une erreur de son esprit, c'en était une bien sûrement de sa position. Sous des princes légitimes ces craintes disparaissent, et la pureté des intentions n'a plus besoin de garanties; d'ailleurs toutes ces questions de concession, tous ces tarifs qui, dans le cas que nous avons admis de la perpétuité, présentent les seuls points de contestation, ne seraient-ils pas, après des enquêtes, discutés solennellement dans le

sein des deux chambres? Ne peut-on comparer ces tarifs avec ceux déjà existans ? Tous les jours on convient qu'il faut encourager l'esprit d'association ; et, lorsque vous vous êtes assuré par tout ce que la prudence humaine peut offrir de plus certain, et par tout ce que les renseignemens statistiques peuvent apporter de lumières, que des tarifs ne présentent que des droits qu'il est facile de comparer avec ceux des autres canaux et avec le prix du roulage, qui vous indique dans quelles limites vous pouvez vous tenir pour la fixation du droit à accorder aux compagnies soumissionnaires, vous craignez que ces compagnies ne fassent un bénéfice raisonnable et juste ! Alors, et si malgré toutes ces garanties vous persistez dans votre système, renoncez au secours des compagnies, à cet esprit d'association qui se dirige vers les choses utiles et honorables, vous n'aurez plus que celui qui ne s'unit, qui ne s'entend, qui ne prend de force que pour l'agiotage.

La seconde question, bien qu'aussi importante, n'entraîne pas une aussi longue discussion. Il est évident que si l'on suit rigoureusement le principe de la liberté qui est due, dans l'intérêt général, à toutes les combinaisons et à toutes les tentatives de l'industrie et du commerce, on ne doit pas interdire à jamais tout projet propre à favoriser leurs progrès; mais, dans cette question comme dans celle qui précède, sacrifierez-vous à la rigueur du principe les ménagemens et les facilités à l'aide desquels seuls peut se former et s'étendre l'esprit d'association? Il ne faut pas s'y tromper, l'esprit d'association ne s'entretient, ne se propage que par la confiance; il est ombrageux de sa nature; il ne vit que de bienveillance et d'encouragement. Il serait donc convenable que, sans arrêter les calculs et les conceptions de l'industrie, on pût en même temps ne pas détruire toute confiance dans les droits acquis; or, il paraîtrait qu'on atteindrait ce double but si, sur la demande d'une compagnie qui se proposerait pour l'ouverture d'un canal, le Gouvernement, agissant en faveur de son entreprise comme il le fait en faveur d'une invention, garantissait à cette compagnie que personne n'aurait le droit d'établir une nouvelle ligne dans la même direction que la

première, à une moindre distance que celle qui serait dès lors déterminée, avant un laps de temps qui serait également fixé, à moins d'avoir obtenu le consentement des propriétaires de la ligne déjà créée, ou d'une indemnité dont ils fixeraient eux-mêmes la valeur.

A la suite de ces questions principales, il s'en présente encore plusieurs autres.

Les compagnies pourront-elles choisir à leur gré les ingénieurs qui devront exécuter les travaux dont elles se seront rendues concessionnaires? il ne peut y avoir qu'une opinion à cet égard; la confiance ne se commande pas. Elles doivent donc rester libres d'accorder leur confiance à ceux qu'elles en croiront le plus dignes.

Le Gouvernement de son côté pourra-t-il faire surveiller les ouvrages dans l'intérêt général? rien n'est également plus juste. Le Gouvernement est, par sa nature, le protecteur et le conservateur né de cet intérêt général. C'est au nom de cet intérêt seul qu'il substitue les compagnies à sa place et qu'il les autorise à s'emparer, à charge d'indemnités duement réglées, des immeubles sans l'expropriation desquels les lignes de navigation projetées ne pourraient être ouvertes. Il a donc le droit, et c'est un devoir sacré qu'il remplit en l'exerçant, il a donc le droit de s'assurer que les travaux seront exécutés conformément aux devis généraux et aux conventions et conditions exprimées dans l'acte et le cahier des charges de la concession, soit, relativement aux contestations qui pourraient s'élever entre les concessionnaires et les riverains, par l'intermédiaire des commissaires et des jurés dont nous avons indiqué l'établissement, et qui seraient choisis parmi les citoyens les plus notables des localités; soit, pour ce qui concerne l'art, par ses ingénieurs et des commissaires supérieurs investis de sa confiance, qui vérifieraient conjointement le mode de construction des ouvrages, procéderaient solennellement à leur réception, et enfin s'assureraient dans la suite, par des tournées annuelles, de leur bon entretien.

C'est ainsi que, sous les sages lois qui régissent aujourd'hui la France, d'utiles entreprises pourraient se former et concourir à la

faire parvenir plus promptement au rang que sa position et tant d'autres causes lui assignent parmi les autres nations de l'univers; c'est ainsi que cette belle France pourra atteindre à cet apogée de puissance et de prospérité auquel l'appelle de tous ses vœux et de toutes les facultés du génie, une génération qu'animent une louable ambition et une ardente avidité de tous les genres de gloire. A l'âge où je termine ce long ouvrage, je ne puis me flatter d'assister à de si nobles efforts, mais si, à la fin de ma carrière, je puis concevoir la consolante idée que ce dernier fruit de mes veilles pourra contribuer à faire naître quelques pensées utiles à mon pays, je trouverai que les derniers momens d'une vie qui lui fut consacrée tout entière n'auront point été sans quelque douceur.

LETTRES PATENTES

ACCORDÉES PAR LE ROI, POUR LE CANAL DE COMMUNICATION DES RIVIÈRES DE LOIRE ET DE SEINE, APPELÉ LE CANAL DE BRIARE,

Au mois de septembre 1638.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE : A tous présens et advenir, salut. Le deffunct roy notre très-honoré seigneur et père, que Dieu absolve, dans la paix heureusement par lui acquise à ce royaume, avoit jugé ne pouvoir rien être fait de plus utile et advantageux au public pour le commerce et transport des marchandises et denrées de provinces en autres, et particulièrement en notre bonne ville de Paris, que la communication des rivières de Seine et de Loire, par le moyen d'un canal navigable depuis Briare jusques en notre ville de Montargis; d'où, par la rivière qui y passe, les marchandises peuvent être conduites en notre dite ville de Paris; de quoy, non-seulement elle tirera la commodité d'avoir à bon compte toutes les marchandises de nos provinces d'Auvergne, Forest, Bourbonnois, Nivernois, Berry et même de Lyon, Provence, et Dauphiné, comme aussi des autres provinces par où ladite rivière de Loire passe jusques en Bretagne; mais lesdites provinces en recevront aussi une notable utilité, par le moyen de ce qu'elles tireront de notredite ville de Paris, et spécialement de l'argent qui en sortira pour le prix desdites marchandises. Ces considérations avoient porté notredit seigneur et père à commencer l'ouvrage dudit canal, qui a été poursuivi pendant quelques années; mais son décès étant survenu, et ensuite la mort de celuy qui avoit la conduite et direction de cet ouvrage, il a été entièrement délaissé et abandonné, tant parce que les guerres que nous avons eu à soutenir depuis le commencement de notre règne, et que nous avons encore sur les bras, ne nous ont pas permis de faire la dépense requise pour la continuation et perfection dudit canal, qu'à cause que jusqu'à présent l'on a estimé impossible ou très-difficile de l'achever et de le fournir

de la quantité d'eauë nécessaire pour la navigation, à cause de la situation inégale et montueuse du pays où il doit passer. Et toutes fois maîtres Guillaume Bouterouë et Jacques Guyon, receveurs anciens, alternatifs et triennaux des aydes et tailles, et payeurs des rentes des élections de Baugency et Montargis, s'étant appliquez depuis quelques années, ainsy qu'ils nous ont fait entendre, à chercher les moyens d'achever ledit canal, et de le fournir suffisamment d'eauë, ils ont trouvé la chose possible, et se sont offerts à nous en nôtre conseil, de faire ledit canal à leurs frais et dépens, tant en ce qui reste à creuser et achever, qu'en ce qu'il faut réparer à ce qui a été autrefois commencé;

De construire la quantité d'écluses nécessaires pour faire monter et descendre les bateaux d'une partie dudit canal en l'autre;

De faire les levées qu'il faudra de côté et d'autre pour retenir les eauës, et réparer celles qui sont déjà faites;

De construire 8 ponts sur ledit canal, pour la commodité du passage d'un côté à l'autre, outre les anciens qui ont été bâtis, lesquels ils feront relever, et iceux mettre en bon et deu état;

D'élargir ou étressir la rivière de Loing, depuis Montargis jusqu'à son embouchure en Seine, pour la facilité et commodité de la navigation;

Curer les endroits combles qui y sont, et y faire des écluses où il en sera besoin;

Le tout afin que ladite rivière puisse porter des bateaux qui navigeront sur ledit canal, plus grands que ceux qui sont ordinairement sur ladite rivière, et que l'on n'ait point la peine de décharger audit Montargis les marchandises qui se voictureront sur ledit canal;

D'accommoder les chemins et levées de largeur convenable, depuis Briare jusqu'à l'embouchure de ladite rivière de Montargis en Seine, pour le passage des chevaux au tirage desdits bateaux;

Payer le prix de tous les héritages où l'alignement dudit canal les portera, et où il faudra qu'il passe, et des maisons qu'il faudra démolir pour cet effet; comme aussi des lieux où ils feront des étangs et réservoirs d'eauës pour être conduites dans ledit canal, et dédommager tous les propriétaires, sur le fonds desquels ils feront passer leurs aquéducs, ou les ruisseaux qui seront conduits audit canal.

Et enfin de rendre le dit canal navigable dans quatre années, à compter du jour de la vérification de ces présentes, où besoin sera.

Sçavoir faisons que, sur lesdites offres que nous avons agréées et agréons: et

ayant aucunement égard aux conditions que lesdits Bouterouë et Guyon nous ont supplié leur accorder, pour exécuter icelles offres :

Nous leur avons, par ces présentes signées de notre main, de l'avis de notre conseil, et de notre certaine science, pleine puissance, et authorité royale; ceddé, quitté, délaissé et transporté; ceddons, quittons, délaissons et transportons à eux, leurs hoirs, successeurs, et ayans-cause, le fonds, treffonds dudit canal, levées et écluses d'iceluy; leur en avons accordé et fait don, accordons et faisons don, ensemble desdites écluses, levées, et de tous les ouvrages qui ont été faits audit canal, démolitions et matériaux qui en restent, comme aussi de toutes choses généralement quelconques qui en dépendent. Avons révoqué et révoquons tous dons que nous en pourrions avoir ci-devant faits à quelques personnes ou pour quelque cause et occasion que ce soit, mettant et subrogeant pour ce regard lesdits Bouterouë et Guyon en nôtre lieu et place, noms, raisons et actions, sans nous rien retenir ou reserver du fonds et treffonds dudit canal, levées et emplacement desdites écluses, et de tous lesdits ouvrages.

Et au cas que ce qui est desjà fait audit canal se trouve construit sur des fonds et héritages qui n'ayent pas été payez aux propriétaires d'iceux, lesdits Bouterouë et Guyon leur en payeront la valeur au dire de gens à ce connoissans, sans être tenus d'aucuns dommages et intérêts envers lesdits propriétaires pour le passé.

Voulons et entendons qu'ils puissent faire tracer et passer ledit canal par tous les lieux et endroicts qu'ils trouveront à propos, et où leur alignement les portera, et qu'ils prennent à cet effet les héritages qui se rencontreront en leurs alignemens, abattent et démolissent les maisons et moulins qui se trouveront nuisibles, en remboursant les propriétaires au dire d'experts et gens à ce connoissans; ils ne seront tenus de payer le prix desdits héritages, que trois mois après l'estimation d'iceux, afin qu'ils ne soient inquiétez cy-après par les créanciers d'aucuns propriétaires, lesquels pendant lesdits trois mois s'opposeront, si bon leur semble, à la délivrance des deniers, pour y venir par chacun d'eux suivant leurs hypothèques, pour lesquels trois mois, lesdits Bouterouë et Guyon payeront l'intérêt du prix d'iceux héritages à raison du denier dix-huict : et si pendant ledit temps en faisant publier aux sièges et paroisses où lesdits héritages sont situez, par trois dimanches consécutifs, qu'ils seront prêts de faire le payement d'iceux, il ne se trouve aucuns opposans à la délivrance des deniers, lors, en les délivrant aux possesseurs desdits héritages, lesdits Bouterouë et Guyon en demeureront déchargez envers tous autres, et pour quelques debtes et hypothèques que ce soit, tout ainsi que si lesdits héritages avoient été décrétez :

Ils prendront telle quantité de terre qu'ils jugeront nécessaire à Briare, Montargis,

et autres lieux pour faire faire des maisons, courts fermées et magasins, pour la décharge, conservation, et seureté des marchandises qui seront volcturées sur ledit canal. Et pour iceluy réparer avec plus de facilité, maintenir et conserver les levées, ils pourront encore prendre deux perches de terre de largeur de chacun côté dudit canal sur toute la longueur d'iceluy, en payant dans le temps et en la manière susdite; prendront aussi, tant près dudit canal que loing d'iceluy, les terres qu'ils trouveront commodes pour faire des retenuës d'eauës et étangs, ensemble des étangs desjà faits en payant dans le temps et comme il est dit ci-dessus: et où il s'en trouveroit dépendans de bénéfices ou communautez, les pourront aussi prendre en payant ausdites communautez le prix desdites terres et étangs au dire de gens à ce connoissans; et seront les sommes ausquelles se trouvera monter le prix des héritages desdites communautez employées en acquisitions de terres qui leur tiendront lieu desdits héritages. Jusqu'à ce que lesdits deniers ayent été employez entièrement, payeront ausdites communautez l'intérêt au denier dix-huict, qui sera assigné tant sur le revenu dudit canal que sur les biens desdits entrepreneurs. Ils pourront prendre et détourner toutes les eauës qu'ils jugeront nécessaires pour ledit canal, soit rivières, ontaines, ruisseaux, étangs et autres, en dédommageant par chacun an les meusniers ou propriétaires des moulins, et autres particuliers qui pourroient souffrir de la perte à cause du détournement des eauës ou diminution d'icelles, selon qu'il sera estimé par experts, lequel dédommagement, s'il leur en échet, ils seront tenus de venir recevoir par chacun an au bureau qui sera étably pour la recepte du péage, dont il sera parlé cy-après.

Et où il sera besoin de construire des aquéducs pour faire passer les eauës d'une montagne ou éminence à une autre, ils le pourront faire, soit sur rivières, prairies, ou autres héritages et chemins, en dédommageant de même sorte. Et pour conduire lesdites eauës tant retenuës, comme il est dit cy-dessus, que courantes, pourront les faire passer par tous les endroits qu'ils jugeront plus commodes, et où leur alignement les portera, en payant aux particuliers la valeur des terres, dans le tems, et ainsi qu'il est dit cy-devant:

Ils feront tirer de la pierre, sable, couroy, gazons, et bâtir fourneaux à chaux et à brique en tous lieux qu'ils adviseront. Et généralement se pourront servir des choses et matières qu'ils trouveront sur le lieu propres, tant à la construction dudit canal et réparations nécessaires à ce qui est desjà fait que mêmes à l'advenir à mesure qu'il y aura des brèches: pourront aussi prendre des terres sur le lieu en dédommageant au dire d'experts.

Il leur sera loisible, pour faciliter la navigation, d'abattre et rehausser les ponts

à Briare, Montargis, et autres lieux; et seront les ponts qui seront rehaussez, faits de même matière et meilleure, s'il est nécessaire; et quand une arche aura été abattuë, elle sera réédifiée auparavant qu'on en puisse abattre une autre.

Si lesdits Bouterouë et Guyon ne rendent lesdits ouvrages faits et parfaits dans lesdites quatre années, ils demeureront déchûs du don que nous leur faisons par ces présentes. Etant nécessaire d'employer de notables sommes pour creuser et continuer ledit canal, en ce qui n'est pas encore fait, réparer les ruines survenuës ès ouvrages faits ou commencez, et pour mettre à perfection un tel ouvrage, comme aussi pour entretenir ledit canal, étangs, ruisseaux et réservoirs d'eauës, aquëducs, levées et autres choses par des réparations continuelles, entretenir nombre d'hommes aux écluses pour les ouvrir et fermer, remplir et vider.

Nous avons, pour ces considérations, accordé et accordons ausdits Bouterouë et Guyon, qu'ils perçoivent, eux, leurs hoirs, successeurs et ayans-cause à perpétuité, un péage sur toutes les marchandises qui seront voicturées sur ledit canal, et cinq sols pour bateau, bascule ou train de bois à l'ouverture de chacune des portes des écluses, tant dudit canal, que de la rivière de Loing, depuis Montargis jusques à la Seine, sans que qui que ce soit s'en puisse prétendre exempt. Révoquant pour ce regard toutes exemptions et privilèges qui auraient été cy-devant accordez, soit par nous ou les roys nos prédécesseurs, à quelques villes, communautez ou particuliers, sous couleur de foire-franche ou autrement, pour quelque cause que ce soit. Ledit péage sera levé sur toutes les marchandises ainsi qu'il s'ensuit :

Ici se trouve le tarif. (Voyez les notes à la suite de la première ligne de jonction, tome I, page 102.)

Deffendons très expressément ausdits Bouterouë et Guyon, de rien prendre davantage sur lesdites marchandises que ledit péage, droits d'écluse, et de voicture, selon et ainsy qu'ils sont spécifiez cy-dessus.

Voulons et nous plait que moyennant lesdits droits de voicture qui leur seront payez à la raison susdite, ils soient tenus de faire conduire les marchandises depuis Briare jusques à Paris, sans qu'il soit rien diminué desdits droits de voicture pour les marchandises que les marchands voudroient faire décharger par les chemins; comme aussi ne pourront lesdits Bouterouë et Guyon prendre plus grand droit pour celles qui seront données aux voicturiers par eux commis pour les monter de Paris à Briare. Nous leur avons accordé et accordons de pouvoir établir sur ledit canal un ou plusieurs bateaux qui partiront un des jours de chacune sepmaine de Briare, pour conduire et voicturer des personnes jusques à Paris, et de Paris

jusques à Briare, comme aussi ès villes qui sont entre Briare et Paris, dont ils percevront l'émolument provenant de la voicture desdites personnes.

Nous voulons ledit canal, en toute son étendue, fonds et treffonds d'iceluy, être affranchy, comme par ces présentes nous l'affranchissons et exemptons, ensemble les levées, écluses et fonds d'icelles, deux perches de terre des deux côtez dudit canal, maisons et lieux à faire magasins à Montargis, Briare, ou près desdites villes, étangs, réservoirs, ruisseaux, canaux, aquéducs, et toutes les terres et héritages que lesdits Bouterouë et Guyon acquerront pour construire sur icelles lesdits ouvrages servant à la perfection dudit canal, et tout ce qui en dépendra, de la mouvance, censive, et justice de quelques seigneurs que ce soit, en les dédommageant, s'il y échet dédommagement.

Pour de tout ledit canal en toute son étendue, fonds et treffonds d'iceluy, et de tous lesdits ouvrages, ensemble lesdits péages et droits sus spécifiez, jouir dorénavant par lesdits Bouterouë et Guyon, leurs hoirs, successeurs et ayans-cause, et les posséder à toujours en pleine propriété, et le tout tenir de nous en fief de franc-aleu purement et simplement.

Comme aussi pour éviter les contestations qui pourroient naître à cause de la diversité des coutumes des lieux où lesdits canal et treffonds des ouvrages susdits se trouveront situez, Nous voulons que le tout soit régy et gouverné suivant et au désir de la coutume de la prévôté et vicomté de Paris, et que tous lesdits héritages, péages et droits soient censez et réputez comme étans de ladite coutume, et partagez suivant icelle, dérogeant pour ce regard à toutes les autres coutumes.

Nous avons de plus accordé et accordons toute haute justice, moyenne et basse, sur toute l'étendue du canal, bords, levées, deux perches de terre de chacun côté d'iceluy en toute sa longueur et étendue, écluses, maisons, étangs, ruisseaux, lieux à faire magazins, et autres héritages dépendans lesdits ouvrages, tant en matière civile que criminelle et mixte, le tout affranchy, exempt et déchargé, comme dit est, de la mouvance, censive, et justice de quelque seigneur et justice que ce soit; en sorte que la justice haute, moyenne et basse, suivra en tout et partout la nature du fief de franc-aleu pur et simple, en dédommageant aussi, s'il y échet dédommagement.

Pour administrer ladite justice, ils pourront établir en la ville de Briare, ou tel autre lieu qu'ils adviseront, un juge, un lieutenant, un procureur de seigneurie, et autres officiers pour connoître et juger en première instance de tous différens qui pourroient naître, tant en matière civile, criminelle, que mixte, soit pour les

dégradations et délits qui pourroient être commis en tous lesdits ouvrages, que de tous différends, à raison de la navigation et perception des droits; lesquels juges et lieutenans pourront juger par provision, nonobstant et à la charge de l'appel jusques à la somme de vingt livres, et les appellations de ladite justice seront relevées directement en notre hôtel-de-ville de Paris, et non ailleurs.

Leur avons permis et permettons de commettre et établir douze personnes pour gardes dudit canal, étangs, rivières, ruisseaux dont ils se serviront, aquéducs et autres ouvrages, et pour avoir l'œil à la conservation de tous lesdits ouvrages et aux réparations qu'il y conviendra faire journellement : lesquels gardes pourront exploiter, et même mettre à exécution tous mandemens, ordonnances, sentences, jugemens, et arrêts concernant ladite navigation, conservation desdits ouvrages, circonstances et dépendances.

Nous avons attribué et attribuons la connoissance de tous procez et différends qui pourroient naître en exécution de ces présentes à notre Cour de Parlement de Paris, en première instance et dernier ressort, l'avons interdite et interdisons à tous autres juges quelconques, à peine de nullité des procédures, dépens, dommages et intérêts, et de deux mille livres d'amende aux parties qui procéderont ailleurs. Voulons que, nonobstant tous procez et différends qui pourroient être intentez contre lesdits Bouterouë et Guyon, empêchemens, oppositions ou appellations quelconques, ils travaillent sans discontinuation à la perfection dudit canal.

Nous leur avons permis et permettons, en tant que besoin est ou serait, d'associer avec eux des personnes de toutes qualitez et conditions, ecclésiastiques, gentilshommes, et officiers de nos Cours de Parlement, Chambre des Comptes et autres, pour contribuer à la construction dudit canal et perfection de tous lesdits ouvrages, et jouir aussi de tout ce que dessus, eux, leurs hoirs, successeurs et ayans-cause, à perpétuité, ainsi que lesdits Bouterouë et Guyon, sans qu'il leur puisse être imputé de déroger à leurs qualitez et naissances; et, mettant en considération le service que lesdits Bouterouë et Guyon rendront au public, faisant réussir un dessein si utile à notre bonne ville de Paris et plusieurs provinces de ce royaume, Nous les avons anoblis et anoblissons, Voulons qu'eux et leurs enfans nés et à naitre, jouissent de tous privilèges de noblesse, et déclarons en outre que pour leur donner moyen de vacquer d'autant plus facilement à la conduite de l'ouvrage dudit canal, sans être divertis par les contraintes qui pourroient être exercées contre eux pour le paiement des taxes qui seroient faites sur leurs offices de receveurs des aides et tailles, et payeurs des rentes des élections de Baugency et Montargis, notre intention est qu'ils soient et demeurent déchargez, comme

par ces présentes nous les déchargeons, de toutes taxes que l'on pourroit faire cy-après sur leursdits offices ou personnes, soit pour recherches, prêts, emprunts, subsistances, attributions de gages, taxations et droits, supplément d'iceux, ou autrement; et en cas de suppression ou réduction de droits attribuez ausdits offices en tout ou partie, qu'ils en seront aussi exempts; continueront leur exercice et jouiront à l'avenir de pareille somme par chacun an, que celle à laquelle se montent leurs gages et droits en la présente année. Leur accordons aussi la survivance desdits offices, lesquels ils pourront résigner sans payer aucun quart ou huitième denier: comme aussi nous voulons que leurs résignataires, pour une fois seulement, jouissent d'iceux offices, avec semblables exemptions de taxes, prêts, emprunts, et autres privilèges; le tout après qu'ils auront rendu quatre lieües de longueur dudit canal en si bon état qu'il puisse porter de grands bateaux chargez de marchandises, et non plus tôt. Et si dans lesdites quatre années ils ne rendent ledit canal navigable de Loire en Seine, ils seront décheus de tous lesdits privilèges, exemptions, et contraints de financer les sommes ausquelles leurs dits offices auront été taxez, lesquels demeureront spécialement affectez et hypothéquez au paiement d'icelles. Si donnons en mandement à nos amez et féaux conseillers, les gens tenans notre Cour de Parlement, Chambre des comptes, Cour des aydes à Paris, trésoriers-généraux de France, au bureau de nos finances de Paris et Orléans; que ces présentes ils ayent à vérifier et registrer purement et simplement, sans aucune restrinction ny modification, et de tout le contenu en icelles faire souffrir et laisser jouir lesdits Bouteroüe et Guyon, leurs hoirs, successeurs et ayans-cause à perpétuité, faisant cesser tous troubles et empêchemens au contraire. CAR tel est notre plaisir, nonobstant tous édits, arrêts, coutumes et autres choses à ce contraires, ausquelles nous avons dérogé et dérogeons par ces présentes, et aux dérogatoires des dérogatoires y contenuës, sauf en autre chose notre droit, et l'autruy en toutes: et afin que ce soit chose ferme et stable à toujours, nous avons fait mettre notre scel à cesdites présentes. DONNÉ à Saint-Germain-en-Laye, au mois de septembre, l'an de grace mil six cent trente-huit, et de notre règne le vingt-neuvième. *Signé* LOUIS, et plus bas, par le ROI, DE LOMENIE; et à côté, visa. Et scellé du grand sceau en cire verte sur lacs de soye.

ACTE DU PARLEMENT D'ANGLETERRE,

Concernant la construction et l'entretien d'un canal navigable, partant du canal de Coventry, et allant à la ville d'Oxford.

L'AN NEUF DU RÈGNE DE GEORGES III. — 1768.

Considérant que la construction d'un canal navigable, partant du canal de navigation de Coventry, dans le lieu nommé Longford, près la ville de Coventry, et passant par ou près les diverses paroisses, hameaux ou lieux d'Ansty, Shilton, Comb, Brinklow, Easenhall, au nord de Cathian Lane, jusqu'à Fennis Field dans le Newnham, Newbold, Brownsover, Clifton, Hill Morton, Barby, Wanley, Granborough, Willoughby, Brannston, Wolfhamcote, Lower Shuckburgh, Napton, Prior's Hardwick, Wormleighton, Fenny Compton, Claydon, Clattercott, Cropredy, Prescott, Edgebury, Little Burton Hardwick, Horley, Neithrop, Banbury, Bodicot, Adderbury, Aynho, Souldren, Somerton, Upper Heyford, Lower Heyford, Northbrooke, Kirtlington, Tackley, Bletchingdon, Shipton, Thrup, Kidlington, Baggbrooke, Yarnton, et Woolvercut, dans les divers comtés de ladite ville de Coventry, Warwick, Northampton et Oxford, allant à la ville d'Oxford, ouvrirait des communications commerciales entre lesdites villes de Coventry et d'Oxford, et divers comtés, villes et lieux dans lesquels il se fait un commerce considérable, où sont établies un grand nombre de manufactures; et procurerait aussi des débouchés faciles aux diverses mines de charbon qui se trouvent dans les différens comtés de la ville de Coventry, Warwick et ailleurs; et que cette construction contribuerait aussi au soulagement et à la commodité des familles pauvres fixées près des lieux où passerait ledit canal; et contribuerait à l'amélioration des terrains voisins, à la conservation des routes, et serait d'une grande utilité publique : Et considérant que les diverses personnes ci-après nommées désirent commencer, continuer, et achever, à leurs propres risques et dépens ledit canal navigable projeté en vertu du présent acte : Plaise à Votre Majesté qu'il soit décrété, et soit décrété par Sa Majesté le Roi, par et avec l'avis et le consentement des lords spirituels et temporels, et des communes actuellement assemblées en Parlement, et en conséquence de leur autorité, Que, à

Noms des propriétaires.

dater du présent acte, Samuel Allen, Jean Allen, Benjamin Aplin, etc., etc., (*suivent les noms de près de deux cents propriétaires*), leurs mandataires, administrateurs, fondés de pouvoirs, ainsi que la personne ou les personnes qui seront nommées et désignées par eux ou par la majorité d'entre eux en assemblée générale, et par acte duement scellé et signé, sont et seront associés en une compagnie, à l'effet d'entreprendre, construire, achever et entretenir ledit canal décrété en vertu du présent acte, et praticable pour les bateaux, barques et autres embarcations, conformément aux réglemens et instructions mentionnés ci-après; et lesdites personnes formeront à cet effet un corps politique et une corporation sous la dénomination de *Compagnie des propriétaires du canal navigable d'Oxford;* et lesdites personnes seront maintenues à perpétuité sous cette dénomination, et auront un sceau commun, pourront intenter et suivre toute action en justice, y être sujettes, et auront pouvoir et autorité à l'effet d'acheter des terres pour elles, leurs successeurs et fondés de pouvoirs, pour servir à la construction dudit canal, et cela sans encourir les peines et amendes portées aux statuts relatifs à la main-morte; et ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, sont et seront par les présentes, à dater du présent acte, tant pour eux que pour leurs députés, agens, officiers, ouvriers, serviteurs et fondés de pouvoirs autorisés à entreprendre et achever un canal navigable et praticable pour les bateaux, barques et autres embarcations partant du susdit canal navigable de Coventry, à Longford, et passant à travers ou près les diverses paroisses, hameaux et lieux ci-dessus mentionnés jusqu'à la ville d'Oxford; et seront les susdits autorisés à alimenter le susdit canal, pendant et après sa construction, avec des eaux provenant des sources qui seront découvertes en creusant ledit canal, et des ruisseaux, torrens et courans d'eau existans ou qui seront découverts jusqu'à la distance de mille verges (yards) d'une partie quelconque dudit canal projeté, et jusqu'à la distance de cinq milles de toute partie dudit canal se trouvant au sommet ou point culminant entre les deux biefs projetés conduisant l'eau au nord et au midi; et dans le cas où les eaux trouvées à distance des susdits cinq milles seraient insuffisantes, à se procurer et conduire les eaux par les moyens et pour les objets susdits au nord-ouest des collines nommées Edge Hills, jusqu'à Brails, en se soumettant aux réglemens et conditions établis pour fournir d'eau les différens lieux à travers lesquels on devra passer, ainsi que les commissaires désignés à cet effet, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, le détermineront et régleront, et cela de manière à ce que les anciennes sources situées dans les diverses paroisses d'Ascott, Lower Tysoe, Middle Tysoe, Upper Tysoe, Compton, Wenderton et Brails, ne soient ni détournées ni interceptées au préjudice

Leur raison sociale.

Autorisation de construire le canal.

des propriétaires des terrains situés dans les susdites paroisses, ou d'aucun d'eux; et aussi à construire tous réservoirs, tranchées latérales ou conduits, qui seront nécessaires pour les travaux relatifs audit canal, dans le rayon ci-dessus mentionné, à l'effet de fournir convenablement ledit canal de l'eau nécessaire; à entrer, pour cet effet, dans, sur et à travers les terrains appartenant au Roi, à ses héritiers ou successeurs, ou à toute autre personne, corps politique, corporation ou association quelconque, pour y creuser, faire des tranchées, enlever ou apporter de la terre, des pierres, du gravier, des arbres, des racines d'arbres; et faire des lits de sable, et y employer tous matériaux, excepté ceux désignés ci-après, qui seraient trouvés en opérant sur les lieux mêmes ou qui mettraient obstacle à la construction, à l'usage, à l'achèvement, à l'extension et à l'entretien dudit canal, et aussi à conserver toute tranchée, passage, conduit et courant d'eau qui seraient nécessaires pour conduire l'eau audit canal et depuis ledit canal, conformément à la teneur du présent acte; et aussi à construire et établir sur ledit canal projeté ou sur les terrains contigus ou près d'icelui, autant de ponts, tuyaux, aquéducs, écluses et écluses de chasse, réservoirs, égoûts, quais, lieux d'abordage, grues et autres ouvrages, routes et appartenances que les susdits propriétaires, leurs successeurs et fondés de pouvoirs jugeront convenable pour servir à la susdite navigation; et aussi à réparer et entretenir les susdits travaux, construire ou agrandir tous ponts, routes, passages, tranchées, écluses, tuyaux, aquéducs, écluses de chasse et autres travaux tant pour transporter les marchandises et autres objets au susdit canal, ou depuis ledit canal, que pour transporter les matériaux quelconques nécessaires à la construction, à l'établissement ou aux réparations des ouvrages relatifs à ce canal; et aussi à déposer, travailler et changer de place les susdits matériaux sur les terrains voisins des lieux où les susdits travaux, ou quelqu'un d'eux, devront être établis ou achevés; et aussi à établir, entretenir, réparer et changer toutes ouvertures ou passages sur, dessous, ou à travers le susdit canal, les tuyaux, aquéducs, tranchées, passages, conduits, courans d'eau et écluses respectifs qui communiqueront avec le canal; et aussi à établir tous chemins de halage et autres propres à faciliter le halage ou tirage des bateaux, barques ou autres embarcations, passant dans, à travers ou sur ledit canal, ainsi que lesdits propriétaires, leurs successeurs ou fondés de pouvoirs le trouveront convenable; et aussi à creuser et enlever la terre, l'argile, le gravier ou les pierres convenables pour la construction et l'entretien des susdits ouvrages sur le terrain des personnes dont les propriétés seraient contiguës (pourvu que ce ne soit ni une maison, ni un jardin, ni une cour, ni un parc, ni un enclos, ni une avenue plantée d'arbres, ni une plaine contiguë à une

habitation); et aussi à construire, bâtir et réparer toutes piles, arches et autres ouvrages dans, sur et à travers toute rivière ou ruisseau, à l'effet de construire et d'entretenir ledit canal et les chemins de halage établis sur ses bords; et aussi à construire et établir toutes autres choses qu'ils jugeront nécessaires ou convenables pour la construction, l'extension, la conservation et l'usage dudit canal, conformément au véritable esprit du présent acte; les susdits propriétaires, leurs successeurs et fondés de pouvoirs devant causer le moins de dommage possible dans les propriétés, et indemniser de la manière déterminée ci-après les propriétaires des terres ou héritages, des eaux, des couraus d'eau, des torrens ou rivières respectifs qui seront employés, détournés, ou auxquels il sera porté préjudice, pour tous dommages résultant de l'exécution de tout ou partie des pouvoirs contenus dans le présent acte; et cet acte suffira pour rendre indemne ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, ses serviteurs, agens et ouvriers, et toutes personnes quelconques pour ce qui sera fait par eux en vertu des pouvoirs concédés par le présent acte.

Dans le cas où il serait établi un réservoir à plus de cinq milles au nord de Hedge-Hills du côté de Brails, il devra être établi un autre réservoir à l'usage du pays.

II. Il est entendu et décrété que, dans tous lieux où la susdite compagnie de propriétaires établira ou fera établir des réservoirs à plus de cinq milles, ainsi qu'il a été dit ci-dessus, au nord-ouest de Hedge-Hills du côté de Brails, à l'effet de conserver de l'eau pour servir dans les temps de sécheresses, il sera au préalable construit un réservoir qui devra être en tout temps duement entretenu aux dépens de la susdite compagnie des propriétaires dudit canal, et dans les dimensions qui seront déterminées par les commissaires ci-après désignés, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, à l'usage du pays, qui par sa situation recevrait le premier les eaux qui aboutiront dans le réservoir de ladite compagnie, afin que le pays soit dans tous les temps fourni d'eau autant que le permettra la saison; et de manière à ce qu'il n'y ait aucune communication entre lesdits réservoirs publics et ceux qui seront construits pour l'usage du canal, excepté dans le cas de débordement desdits réservoirs publics; mais il sera établi une communication libre et commode, au moyen d'écluses ou autrement, entre lesdits réservoirs publics et les sources des eaux qui se seraient dirigées naturellement vers le pays si les susdits réservoirs n'avaient pas été établis.

Le canal pourra recevoir de l'extension, au moyen d'une permission, en établissant des branches navigables jusq. carrières ou puits à chaux, etc.

III. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que la susdite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs seront autorisés, en se soumettant aux lois et aux règlemens et taxes de tonnage indiqués ci-après, à étendre ledit canal projeté, au moyen de branches navigables vers les carrières ou puits à chaux; de manière à ce que cette extension ne s'éloigne pas de plus de cinq milles

du canal projeté, et après avoir obtenu le consentement du propriétaire ou des propriétaires des terrains sur lesquels devra passer cette branche navigable sur au moins les deux tiers de sa longueur; lequel consentement devra être donné par écrit et duement signé; et aussi de manière que les eaux ne pourront être détournées dudit canal pour fournir aux écluses qui seraient construites sur ladite branche navigable.

Le canal pourra passer à travers les jardins, etc., établis depuis le 29 septembre 1768.

IV. Il est de plus décrété qu'aucune disposition du présent acte ne pourra être entendue de manière à empêcher ladite compagnie de propriétaires, ou les personnes employées par eux, de diriger et établir le cours dudit canal à travers des terrains quelconques, qui, à l'époque du 29 septembre 1768, n'auraient pas été un jardin, une cour, un parc, un enclos, une promenade ou avenue, ou plaine contiguë à une habitation, ou à travers tous jardins ou cours appartenant à une chaumière ou tenure d'un produit annuel de moins de trois livres sterling; nonobstant toutes choses à ce contraires contenues dans le présent acte.

Il ne sera pas construit de quais ni de ports sur certains terrains, et il ne sera établi qu'un seul chemin de halage

V. Soit de plus décrété par la susdite autorité, qu'aucune des dispositions du présent acte ne pourra être entendue de manière à autoriser ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, à établir sur les terres du très-honorable lord Craven, situées entre la seigneurie de Hoppesford et Stretton Fields, aucun quai, port, grue, machines à peser, moulins, magasins ou autres bâtimens, ni à creuser aucun terrain dans la susdite seigneurie pour recevoir des bateaux ou autres embarcations; et qu'il ne sera établi qu'un seul chemin de halage pour ledit canal sur les terres dudit lord Craven, et que ce chemin de halage ne pourra être établi qu'au sud dudit canal.

Le canal devra être établi à plus de 600 yards des maisons de sir Francis Skipwith ou de sir Edward Boughton, Baronnets.

VI. Il est de plus décrété par les présentes, que ledit canal navigable ni aucun des travaux en dépendant, ne pourront être établis à une distance moindre de six cents verges (yards) du manoir de sir Francis Skipwith, baronnet, et de Newbold Revel, dans le comté de Warwick; ni de manière à ce que les eaux situées près dudit manoir ne s'élèvent plus haut, ou soient empêchées de fournir une même quantité que celle qu'elles ont fournie jusqu'à présent; ledit canal ne pourra non plus être construit à une distance moindre de six cents verges (yards) du manoir de sir Édward Boughton, baronnet, dans la paroisse de Newbold sur Avon, nommé Lawford Hall.

Le canal et les chemins de halage pourront être établis sur le domicile déterminé dans le présent art. (Homestead.)

VII. Soit de plus décrété par la susdite autorité, que ledit canal et le chemin de halage en dépendant (si ce chemin est établi dans ou sur le domicile de Jonah George de Banbury), seront construits et pris à partir des extrémités de la partie orientale dudit domicile contiguë ou voisine de la rivière de Charwell, nouvelle limite dudit domicile; et que ledit chemin de halage qui sera construit pour cette

partie dudit canal passant sur ledit domicile, sera construit sur la partie contiguë ou voisine de ladite rivière.

Il sera permis d'entrer sur les terrains pour procéder aux arpentages.

VIII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, qu'il sera permis aux agens et serviteurs de ladite compagnie de propriétaires, à leurs successeurs et fondés de pouvoirs, en tout ce temps, d'entrer sur le terrain et sur la propriété desdites personnes, corps politiques, corporations ou associations, sur lesquels ils sont autorisés à construire ledit canal et travaux en dépendant, à l'effet de procéder aux arpentages et nivellemens desdits terrains, et d'y désigner les parties qu'ils jugeront nécessaires et convenables pour construire ledit canal, et pour les autres objets en dépendant; lesdits serviteurs ou agens indemnisant ceux qui occuperont lesdits terrains, dans le cas où les dommages excéderaient la somme d'un shelling.

Largeur du canal et des chemins de halage.

IX. Soit de plus décrété par la susdite autorité, que le terrain qui sera pris et employé pour ledit canal, les chemins de halage, les fossés, rigoles et clôtures séparant lesdits chemins de halage des terrains adjacens, n'excéderont pas vingt yards en largeur; mais dans les lieux où ledit canal s'élèvera à plus de cinq pieds au-dessus de la surface du terrain, et dans les lieux où il sera nécessaire de faire des dispositions pour que les bateaux et autres embarcations puissent tourner, séjourner, ou se croiser, ou, lorsqu'il sera établi des grues, la largeur de ces lieux ne devra pas excéder 60 yards; aucun terrain ne sera désigné ni vendu pour les branches navigables dudit canal, ou pour les écluses, à l'effet de transporter des charbons, marchandises ou autres choses allant audit canal ou en venant, sans que le consentement du ou des propriétaires desdits terrains respectifs, ait été préalablement obtenu sous leur signature, nonobstant toutes choses à ce contraires contenues dans le présent acte.

Il ne sera désigné aucun terrain pour être creusé sans le consentement des propriétaires.

Les corporations politiques, etc., sont autorisées à vendre et à faire des transports à la Compagnie des propriétaires.

X. Et soit décrété par la susdite autorité, que lorsque des parties desdits terrains seront ainsi fixées et désignées pour construire ledit canal ou autres objets ci-dessus mentionnés, tous corps politiques, corporations, associations, tuteurs, curateurs, fidéi-commissaires, dépositaires, exécuteurs, administrateurs, pourront non-seulement pour eux, leurs héritiers ou successeurs, mais aussi pour tous les intérêts qui leur seront confiés, enfans nés et à naître, lunatiques, idiots, femmes en puissance de maris ou autres personnes, ou femmes en puissance de mari possédant en propre, et pour toutes autres personnes quelconques qui se trouveraient saisies, en possession ou intéressées dans quelques terrains ainsi choisis et déterminés, ou dans partie d'iceux, contracter, vendre et transporter à ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, ou à toutes personnes nommées et désignées par eux pour être employées audit canal, tout ou partie desdits terrains, qui seront désignés à cet effet, soit en échange d'une somme d'argent payée en

principal, ou d'une rente annuelle constituée comme il sera dit ci-après : et s'il arrivait qu'en construisant ledit canal la propriété d'aucuns propriétaires se trouvât séparée en petites parties de manière à en rendre la jouissance incommode, il serait loisible auxdits corps politiques, corporations, associations, et autres propriétaires, avec le consentement des commissaires nommés comme il sera dit ci-après, de cinq ou d'un plus grand nombre d'entre eux, ledit consentement exprimé par écrit, scellé et délivré en présence de deux ou un plus grand nombre de témoins dignes de foi, de contracter, vendre, disposer ou transporter en échange d'autres terrains, tout ou partie des terrains à travers lesquels passera ledit canal, à qui que ce soit, pour le prix ou autres compensations qui paraîtront raisonnables auxdits commissaires, à cinq ou un plus grand nombre d'entre eux; et les susdits contrats, conventions, ventes et transports, auront leur plein et entier effet devant les tribunaux, nonobstant toute loi, statut, usage ou coutume à ce contraires; tous corps politiques, corporations et associations, et toutes personnes quelconques transportant ou échangeant de la manière susdite, sont déclarés, par les présentes, duement autorisés pour ce qu'ils auraient fait en vertu ou en exécution du présent acte; tous les actes, contrats, ventes, transports (autres que ceux qui concerneront les ventes ou échanges qui auront lieu entre les propriétaires respectifs), conclus de la manière susdite, seront enregistrés par le greffier de la justice de paix du comté où seront situés lesdits terrains respectifs, aux frais de ladite compagnie de propriétaires, leurs successeurs et fondés de pouvoirs; les copies authentiques de ces actes seront admises comme preuves dans tous les tribunaux ; il sera payé pour cet enregistrement aux susdits officiers respectifs la somme de deux pences pour deux cents mots, et ainsi en proportion pour un nombre de mots plus considérable ou moindre et non davantage.

XI. Et soit de plus décrété, que tous contrats, conventions, marchés, ventes et échanges de terres qui sont de la nature de celles qui relèvent de fiefs seront exécutoires en les représentant dans les Cours respectives des domaines dont relèvent ces terres, conformément aux coutumes desdits domaines, et resteront soumises aux mêmes amendes, rentes et servitudes dues conformément aux lois établies, de la même manière que si le présent acte n'eût pas eu lieu. Réserve des droits des terres relevant de fiefs.

XII. Et comme il pourrait survenir des différends entre ladite compagnie de propriétaires et les divers possesseurs ou personnes intéressées dans les terrains, héritages, ou eaux affectées ou endommagées par l'exécution de quelqu'un des pouvoirs concédés par le présent acte, relativement au prix d'achat, ou aux indemnités à accorder; soit en conséquence décrété par l'autorité susdite, que le très-

honorable Robert Bertie, ordinairement appelé lord Robert Bertie; le très-honorable Robert, comte de Catherlough, dans le royaume d'Irlande; le très-honorable George lord Greville, fils et héritier présomptif du comte de Warwick, etc., etc., (*Suivent les noms de plus de onze cents commissaires.*); seront, eux et leurs successeurs (élus de la manière ci-après mentionnée) ainsi que tous les propriétaires des terres sur lesquelles passera ledit canal, nommés commissaires pour régler et décider toutes les questions et tous les différends qui pourraient s'élever entre ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, ou aucun d'eux, et les divers propriétaires des terrains, tenures, domaines ou eaux qui pourraient être intéressés ou entrepris par suite de l'exécution de quelqu'un des pouvoirs concédés par le présent acte, ou auxquels il serait porté quelque préjudice; et lesdits commissaires, ou cinq d'entre eux, qualifiés ainsi qu'il sera dit ci-après, sont autorisés par les présentes à déterminer et régler, par un écrit signé et scellé d'eux, les sommes qui devront être payées par lesdits propriétaires, leurs successeurs et fondés de pouvoirs, ou quelqu'un d'eux, soit au moyen d'une rente ou paiement annuel, soit au moyen d'un capital, au choix des corps politiques, corporations, associations, ou de personnes qui y auront droit ou intérêt, comme dit ci-dessus, pour prix de l'achat définitif des terrains qui seront déterminés pour la construction dudit canal, de quelque partie d'icelui, ou autre objet mentionné dans les présentes; et sont également les susdits commissaires autorisés à régler et déterminer les indemnités à accorder pour tous dommages qui pourraient être éprouvés par lesdits corps politiques, corporations, associations, ou toutes autres personnes propriétaires des terrains, tenures ou héritages, ou intéressés dans iceux, en raison de la construction, des réparations, ou de l'entretien dudit canal, des réservoirs, tranchées, passages, rigoles, courans d'eau, chemins ou écluses, ou pour les fournir d'eau, ainsi qu'il est dit ci-dessus, ou qui résulteraient du débordement des eaux contenues dans lesdits ouvrages, ou de la négligence à nettoyer lesdits courans d'eau, tranchées ou passages, ou de ce que des torrens ou ruisseaux auraient été détournés dans cet ouvrage, ou en raison de l'exécution d'aucun des pouvoirs renfermés dans les présentes, les susdits dommages étant causés par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs, fondés de pouvoirs, agens, ouvriers ou serviteurs, dans le cas où le prix ou valeur, les dommages et les compensations respectives ne pourraient être convenus et réglés à l'amiable entre ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, ou aucun d'eux, et les propriétaires ou personnes intéressées dans lesdits terrains: et si ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, pour ce qui les concerne, ou quelque corps politique, corporation ou

Commissaires désignés pour régler les différends entre les propriétaires du canal et ceux des terres, etc.

Et dans le cas où ils refuseraient de se soumettre à leur décision,

association, ou toute autre personne intéressée ou ayant titre de la manière susdite pour ce qui les concerne, refusaient de soumettre les affaires de ce genre à la décision desdits commissaires, ou étaient mécontens de leur décision ; et si quelqu'un desdits corps politiques ou associations, fidéi-commissaires ou autres personnes ayant titre ou intérêt de la manière susdite, refusaient de recevoir, après l'offre légale qui en sera faite, le susdit prix d'achat ou rente annuelle, ou la compensation réglée, ou après avoir reçu un avertissement écrit adressé au principal gérant desdits corps politiques, corporations ou associations, ou aux fidéi-commissaires, ou autres personnes respectives, ledit avertissement laissé dans le lieu de leur domicile, ou aux autres tenanciers ou occupans desdits terrains, vingt jours après ledit avertissement, négligeaient ou refusaient d'entrer en négociation, ou ne tombaient pas d'accord avec ladite compagnie de propriétaires, leurs successeurs ou ayant-cause, ou par motif d'absence, étaient empêchés d'entrer en négociation, ou en raison d'incapacité, minorité, puissance de mari ou autres empêchemens, ne pouvaient traiter pour eux-mêmes et conclure les arrangemens convenables pour concourir à la construction dudit canal et ouvrages en dépendant, ou ne produisaient pas de bons titres des propriétés en leur possession ou de la nature de leurs réclamations, alors et dans tous ces cas, lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, sont autorisés par les présentes et requis d'émettre une requête signée et scellée d'eux, adressée aux Shérifs desdites ville et comté de Coventry, et des comtés de Warwick, Northampton et Oxford, ainsi que le cas écherra, suivant le lieu où s'élèvera la difficulté ; et dans le cas où ledit Shérif, ou les Shérifs ou sous-Shérifs respectifs, ou quelqu'un d'eux, se trouveraient être un des membres de la compagnie des propriétaires dudit canal, ou rempliraient quelque emploi lucratif ou de confiance sous quelqu'un d'eux, ou seraient intéressés dans l'affaire en litige, alors l'ordre devrait être adressé au Coroner ou aux Coroners des comtés de Warwick, Northampton ou Oxford, ou de la ville et comté de Coventry, ou de la ville d'Oxford, suivant que le cas écherrait ; ladite requête portant réquisition auxdits Shérifs ou Coroners respectivement, de désigner, nommer et assembler un jury de vingt-quatre hommes capables et désintéressés, susceptibles d'être, par les lois du royaume, convoqués pour les causes plaidées dans les Cours de Westminster, à l'effet de comparaître devant lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, au temps et au lieu déterminés de la manière susdite, dans un délai qui ne peut être de moins de 9 jours ni de plus de 20 après l'émission de ladite requête : et dans le cas où un nombre suffisant de jurés ne pourrait être réuni aux jour et lieu désignés, lesdits Shérifs ou Coroners devront nommer parmi les assistans ou autres personnes

Il sera nommé des jurés pour déterminer le prix d'achat.

à portée et qualifiées de la manière susdite, d'autres personnes probes et désintéressées pour compléter ledit jury jusqu'au nombre de douze, et toutes les parties intéressées pourront exercer leurs récusations légales contre chacun desdits jurés, mais ne pourront exercer de récusation en masse; et lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, sont autorisés par le présent acte à convoquer et faire comparaître devant eux toutes les personnes qu'ils jugeront nécessaire de faire interroger comme témoins concernant les difficultés qui se présenteraient; et lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, pourront donner l'ordre ou l'autorisation audit jury, à six ou à un plus grand nombre d'entre eux, d'inspecter les lieux ou les choses en litige; et ledit jury, sur la foi du serment, qui sera administré par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux (et lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, sont, par le présent, autorisés à administrer ce serment, ainsi que ceux des personnes qui seraient appelées en témoignage), recherchera et déterminera le capital ou la somme annuelle qui devront être payés pour l'achat desdits terrains, ou la compensation à faire pour les indemnités déterminées ci-dessus; et lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, prononceront un jugement sur ce prix d'achat ou cette indemnité, conformément à la déclaration desdits jurés; laquelle déclaration, et le jugement prononcé en conséquence par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, seront obligatoires sous tous les rapports contre le Roi, ses héritiers ou successeurs, et contre tous corps politiques, corporations, associations, et toutes personnes quelconques.

Amendes contre le shérif, les coroners et les jurés, et autres personnes convoquées qui feront défaut.

XIII. Et soit de plus décrété que si quelqu'un desdits Shérifs ou Coroners, leurs députés ou agens, faisaient défaut, toute personne coupable d'un semblable délit encourrait une amende de vingt livres sterling; et si quelque personne assignée ou convoquée de la manière susdite pour faire partie du jury ne se présentait pas, ou s'étant présentée refusait de donner sa déclaration, ou négligeait de toute autre manière de remplir son devoir conformément à l'esprit du présent acte; ou si quelque personne ainsi assignée à l'effet de rendre témoignage, ne comparaissait pas, ou, comparaissant, refusait de prêter serment ou de se soumettre à un interrogatoire, toute personne coupable d'un semblable délit si elle n'a pas à alléguer d'excuse raisonnable et admise par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, encourra et paiera une amende n'excédant pas cinq livres sterling; ladite amende sera prélevée en conséquence d'un ordre signé et scellé desdits commissaires en exercice, de cinq ou d'un plus grand nombre d'entre eux, par voie de saisie et de vente des biens et joyaux des délinquans, et restitution sera faite de l'excédant

aux propriétaires après prélèvement de ladite amende et des frais de ladite saisie.

Comment il sera pourvu aux dépenses du jury.

XIV. Et soit de plus décrété que, dans tous les cas où la déclaration du jury fixera un capital plus considérable à titre de compensation ou d'indemnité pour les terres, domaines ou héritages, en raison des dommages éprouvés par iceux et dans la propriété d'une personne quelconque, que n'avait offert au préalable ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou ayant-cause, ou que n'avaient déterminé lesdits commissaires, alors tous les frais de la convocation dudit jury et de l'enquête qui sera faite, seront déterminés par lesdits commissaires et supportés par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs; mais si la déclaration du jury ne portait pas une somme plus forte, ou portait une somme moindre que ce qui aurait été préalablement offert par ou au nom de ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, ou la somme qui aurait été fixée par lesdits commissaires, comme dit ci-dessus, alors, et dans tous ces cas, les frais de convocation dudit jury, et ceux de l'enquête, seront déterminés de la même manière, par lesdits commissaires, supportés et payés par la personne ou les personnes qui se trouveront en litige avec ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs.

Les personnes qui requerront la convocation d'un jury, devront préalablement signer un engagement de poursuivre l'effet de leur demande.

XV. Et soit de plus décrété que toute personne portant plainte, et requérant la convocation d'un jury, devra, avant que lesdits commissaires soient tenus d'émettre leur ordre pour la convocation dudit jury, signer au préalable un engagement garanti par deux cautions solvables, au profit du trésorier de ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, se soumettant à une amende de cinquante livres sterling pour soutenir sa plainte, supporter et payer les frais de convocation dudit jury et de l'enquête, dans le cas où la déclaration du jury ne porterait pas une somme plus forte, ou déterminerait une somme moindre que ce qui aurait été offert par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, ou en leur nom, ou que ce qui aurait été réglé par lesdits commissaires, avant la convocation et la réunion dudit jury, à titre de compensation ou d'indemnité pour les terres, domaines, ou dommages éprouvés, dont il est fait mention ci-dessus.

Les propriétair. du canal devront avoir été prévenus des dommages causés en leur nom avant qu'il puisse être porté plainte aux commiss.

XVI. Et soit de plus décrété que lesdits commissaires, ni aucuns d'eux, ne seront obligés, en vertu du présent acte, de recevoir ou prendre en considération aucune plainte, faite par quelque personne que ce soit en raison de dommages par elle soufferts en conséquence du présent acte, à moins qu'il n'ait été préalablement fait au nom desdites personnes une réclamation à ladite compagnie de propriétaires, à ses successeurs ou fondés de pouvoirs, ou à ses agens, ou à quelqu'un des collecteurs des péages provenant de la navigation dudit canal dans le comté où se sera

passé le fait qui aura donné lieu à cette plainte, et cela dans l'espace de six mois, après l'époque où les dommages seront supposés avoir été éprouvés, ou après l'époque où ces dommages auront cessé.

Amende contre les faux témoins.

XVII. Et soit de plus décrété que toute personne qui, dans les interrogatoires ou enquêtes qui auront lieu en vertu du présent acte, rendrait un faux témoignage devant les commissaires ou quelqu'un d'eux, ou devant un juge de paix, sera poursuivie pour ce délit, et si elle en est convaincue, condamnée aux punitions et dégradations portées contre ceux qui se rendent coupables de parjure, conformément aux lois et statuts de ce royaume.

Les propriétaires du canal sont autorisés à creuser, etc., après avoir payé ou fait offre de paiement.

XVIII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité qu'après le paiement des capitaux ou rentes annuelles convenus entre les parties, ou déterminés et réglés par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, ou fixés par les jurés de la manière énoncée ci-dessus pour l'achat des terrains, à leurs propriétaires ou autres personnes ayant titre pour recevoir lesdits capitaux ou rentes, ou après avoir fait une offre légale à ces propriétaires ou autres personnes, ou au principal gérant de tout corps politique, corporation ou association, lorsque lesdites sommes auront été déterminées et fixées; ou si les propriétaires ne pouvaient être découverts, ou refusaient d'accepter le paiement du capital ou de la rente proposés aux personnes désignées par écrit par lesdits commissaires, ou cinq d'entre eux, au profit et pour être mis à première demande et sans rétribution aux susdits propriétaires; alors et dans ce cas ces terres et ces terrains respectifs deviendront la propriété exclusive de ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, pour servir audit canal, et pour d'autres objets; et ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, ses agens, ouvriers et serviteurs, seront légalement autorisés à entrer sur lesdits terrains pour y creuser, remuer la terre, les pierres, le gravier, les arbres, les racines d'arbres, et détruire tous obstacles à l'effet de construire, faire usage, entretenir et réparer ledit canal, les chemins de halage sur les côtés, et d'user pour ces objets des terres, tenures ou domaines pour lesquels il aura été réglé une indemnité de la manière susdite; et à y établir tous ouvrages susceptibles de contribuer à la navigation dudit canal de la manière dont ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs le trouveront convenable, et à jouir desdites propriétés pour les objets relatifs audit canal, sans être soumis à aucune redevance ni réclamation; et le présent acte suffira pour duement autoriser tant lesdits commissaires que ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, ses serviteurs, agens et ouvriers, pour ce qu'ils feront en vertu des pouvoirs concédés par le présent acte.

XIX. Et soit de plus décrété par l'autorité susdite que toutes les décisions desdits commissaires ou de cinq d'entre eux, auxquelles les parties intéressées auront acquiescé, ainsi que les susdites déclarations et jugemens, après avoir été préalablement signées par cinq ou un plus grand nombre de commissaires présens au moment où ces décisions seront rendues, ou ayant assisté aux déclarations du jury et au jugement prononcé en conséquence, seront transmises au greffier de la justice de paix du comté où seront faites les déclarations du jury susdit, inscrites sur les registres et conservées dans les archives des sessions trimestrielles de ladite justice de paix, et seront considérées comme authentiques sous tous les rapports; et seront ces registres, ou les copies certifiées qui en seront extraites, considérés comme preuves légales par tous les tribunaux; toutes personnes seront admises à les consulter ainsi que les contrats, conventions, ventes, transports mentionnés ci-dessus, en payant pour chaque inspection la somme d'un shelling; et seront également autorisées toutes personnes à prendre des copies non timbrées de ces pièces, en payant, pour chaque copie n'excédant pas deux cents mots, la somme de deux pences, et proportionnellement pour un nombre de mots quelconques; immédiatement après ledit paiement et l'enregistrement desdites déclarations, jugemens, sentences, décrets, ordres, et autres procédures émanées desdits tribunaux et jurys, tous les domaines, droits, titres, intérêts, usages, propriétés, réclamations et demandes quelconques en loi et équité, de la personne ou des personnes au profit desquelles les fonds ou les rentes auront été payés concernant lesdites terres, tenures, domaines et propriétés, deviendront propres à la susdite compagnie de propriétaires, leurs successeurs et fondés de pouvoirs; et ils seront légalement considérés comme saisis desdites propriétés sous tous les rapports, aussi efficacement que si les personnes ayant droit auxdits biens ou propriétés, leur en avaient fait le transport et abandonné la jouissance par bail, vente ou échange, ou que si ces biens leur étaient dévolus par inféodation, amende ou tout autre moyen légal quelconque; et les susdits paiemens annuleront non-seulement tous droits, titres, intérêts, réclamations et demandes des personnes au profit desquelles ces paiemens auront été faits, mais aussi les droits de douaire, de préciput, de réversibilité à l'égard des héritiers des susdites personnes et de toutes autres avec autant d'efficacité que s'il s'agissait d'une amende ou recouvrement fait dans les formes voulues par la loi, à la charge des parties.

Les déclarations des jurés, etc., seront enregistrées par le greffier de la justice de paix.

XX. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que toutes les sommes qui devront être payées à des corps politiques, corporations ou associations, fidéi-commissaires, exécuteurs testamentaires, administrateurs, époux, tuteurs, comités ou autres dépositaires quelconques agissant pour des mineurs, lunatiques, idiots,

Les fonds provenant d'achats dus à des corporations ou à des fidéi-commiss., seront placés à leur profit.

femmes en puissance de mari, ou pour toutes personnes dont les propriétés ont une destination spéciale, en raison de l'achat ou de l'échange des susdits terrains, seront, lesdites sommes, dans le cas où elles n'excéderaient pas vingt livres sterling, employées par les parties ci-dessus désignées, le plus tôt possible, à l'achat de terres, tenures et héritages en fiefs simples, et mises à la disposition desdits corps politiques, corporations ou associations, fidéi-commissaires, exécuteurs testamentaires, administrateurs, époux, tuteurs, comités, ou autres fondés de pouvoirs, conformément à la qualité des personnes à qui appartenaient les terrains à l'égard desquels auront été faits les susdits paiemens; lesdits transports et placemens, à l'exception de ceux concernant les ventes ou échanges qui auraient lieu entre les propriétaires respectifs des terrains, comme il a été dit ci-dessus, se feront aux frais de ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs; et jusqu'au moment où les susdits achats auront lieu, les susdits fonds seront placés par les susdits corps politiques, corporations ou associations, fidéi-commissaires, exécuteurs testamentaires, administrateurs, époux, tuteurs, comités, ou autres dépositaires, dans quelqu'un des fonds publics, au nom de deux ou d'un plus grand nombre de personnes dont une sera nommée par la ou les parties intéressées, et l'autre par lesdits commissaires ou cinq d'entre eux; et l'intérêt provenant de ces placemens, ainsi que le produit annuel desdits terrains, moulins, tenures, domaines sur lesquels sera assise une rente de la manière susdite, seront considérés comme rentes hypothéquées sur les péages et taxes que le présent acte autorise ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoirs, à percevoir, et seront payées aux personnes qui auraient un titre pour les recevoir, dans le cas où lesdites terres, tenures et domaines auraient été achetés et constitués conformément à la teneur et au véritable esprit du présent acte.

Les commissair. détermineront la proportion des sommes qui devront être payées aux diverses parties intéressées.

XXI. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, sont autorisés à déterminer la proportion du prix d'achat ou des indemnités à payer en raison de dommages, convenues entre ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs ou quelqu'un d'eux, déterminées et réglées par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, ou fixées par la déclaration du jury, comme dit ci-dessus, qui devront être allouées à tout tenancier ou autre ayant un titre quelconque dans les propriétés, excepté dans le cas où les sommes à payer doivent être employées à l'achat de terres, tenures ou domaines.

Faute de paiement, les revenus seront saisissables.

XXII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité qu'à défaut de payement desdites sommes aux époques et de la manière déterminée, pour tous dommages en

vertu du présent acte, par les susdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, lesdits commissaires seront autorisés à nommer une ou plusieurs personnes pour percevoir les péages, droits et taxes imposés en vertu du présent acte, et à les appliquer, d'abord, à payer tous dommages déterminés et réglés de la manière susdite ainsi que les frais (s'il y en a) causés par le refus ou défaut de paiement; et les fonds perçus par ces personnes seront et sont par les présentes déclarés comme autant reçus au profit des personnes ayant titre aux susdites indemnités en raison de dommages, et cela dans l'ordre de la priorité des dates; et lorsque les susdits frais et dommages seront acquittés, les pouvoirs et autorités desdits receveurs pour les objets spéciaux ci-dessus déterminés cesseront entièrement; dans tous les cas les parties lésées conserveront leurs recours pour les sommes déterminées qui ne seront pas payées en conformité du jugement desdits commissaires, de cinq ou d'un plus grand nombre d'entre eux, au moyen d'une action en justice qu'ils pourraient exercer devant toutes les Cours de Sa Majesté à Westminster contre ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoir à l'effet de recouvrer ce qui leur sera dû avec les dépens.

Si les frais et les indemnités n'étaient pas acquittés au bout de 4 mois, la Compagnie sera contrainte de les acquitter.

XXIII. Il est entendu que, dans le cas où les indemnités et frais qui auraient lieu en raison du présent acte, et qui doivent être payés sur les recettes provenant de la navigation projetée, ne seraient pas acquittés dans l'espace de quatre mois après l'époque où ils auront été réglés et fixés, lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, sont légalement autorisés, sur la plainte qui leur serait portée par ou au nom d'une des personnes ayant éprouvé ce dommage, à émettre un ordre signé et scellé d'eux, adressé aux Shériffs de ladite ville et pays de la cité de Coventry, et des comtés de Warwick, Northampton et Oxford respectivement suivant le cas, à l'effet d'autoriser et donner pouvoir auxdits Shériffs de se faire payer des indemnités ainsi réglées au moyen de la saisie et de la vente des biens immobiliers de ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoir, indépendamment des frais raisonnables que lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, jugeront à propos de déterminer dans le susdit ordre.

Mode de recouvrement des revenus annuels.

XXIV. Et soit de plus décrété que toutes les susdites rentes annuelles, convenues ou déterminées comme il a été dit ci-dessus, seront imputables sur les taxes et droits établis en vertu du présent acte, et seront payées par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou ayant-cause, aussitôt qu'elles deviendront exigibles; et en cas de non paiement dans les vingt-un jours, lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, seront légalement autorisés à nommer, par un ordre signé et scellé d'eux, une ou plusieurs personnes, à l'effet de percevoir

les taxes et droits accordés et rendus exigibles par les présentes, et d'en tenir compte aux personnes à qui les susdites sommes annuelles seront dues et n'auront pas été payées, jusqu'à ce que ces sommes, ainsi que les frais de recouvrement et de recette aient été entièrement acquittés; dans tous les cas les susdites rentes ou sommes pourront être recouvrées, avec les frais, en intentant une action pour dette en justice devant la cour de Westminster; ou si les parties ayant titre le préfèrent, elles pourront être recouvrées par voie de saisie et de vente des meubles et immeubles de ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoir, suivant le mode déterminé par la loi dans le cas de saisie pour rente; sans cependant que les meubles ou immeubles de personnes autres que ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou ayant-cause, puissent être saisis ou retenus en vertu de la présente autorisation.

Punition à infliger aux personnes qui détérioreraient les ouvrages.

XXV. Et soit de plus décrété par la susdite autorité que si quelques personnes rompaient, abattaient, endommageaient ou détruisaient avec préméditation et malveillance, au préjudice du canal, des digues ou autres ouvrages construits en vertu du présent acte, ces personnes seront coupables de félonie et passibles des peines et amendes applicables aux cas de félonie; et le tribunal devant lequel ces personnes seraient traduites et convaincues, est autorisé, par les présentes, à déporter ledit félon, pour l'espace de sept ans, dans quelqu'une des plantations de Sa Majesté en Amérique, de la manière réglée pour les autres félons par les lois et statuts du royaume; ou à commuer cette peine, s'il le juge convenable, au moyen de l'application des lois concernant les cas de petit larcin.

Amende contre les personn. qui entraveraient les travaux.

XXVI. Et soit de plus décrété par la susdite autorité que si quelques personnes, par des manœuvres répréhensibles, portaient obstacle ou empêchaient le transport de matériaux, les travaux pour l'entretien dudit canal ou autres ouvrages autorisés par le présent acte, et cela avec préméditation et malveillance, les personnes coupables de ce délit encourraient une amende n'excédant pas cinq livres sterling, et pas au-dessous de quarante shellings, ou seraient incarcérées dans la maison de correction du comté où le délit aura été commis, pour un terme n'excédant pas un mois, à la discrétion du juge de paix devant lequel elles auront été convaincues.

Les propriétair. des terrains sont autorisés à se mettre en possess. des houilles et des charbons de terre et autres substances minérales extraites de leurs terres.

XXVII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité que tous les charbons de terre, houilles, sels gemmes et autres substances minérales qui seront trouvées et extraites en construisant et achevant ledit canal ou autres ouvrages autorisés par le présent acte, seront déposés sur la superficie des terrains dans un lieu convenable peu éloigné desdits travaux, aux frais de ladite compagnie de propriétaires, de leurs successeurs ou fondés de pouvoir; et les personnes sur les propriétés

desquelles auront été trouvés lesdits charbons de terre, houilles, sels gemmes et autres substances minérales, seront légalement autorisées à enlever ces objets et à en disposer à leur profit; et les possesseurs des susdites mines découvertes en creusant quelque conduit ou aquéduc construits en vertu du présent acte, seront autorisés à ouvrir des rigoles ou tranchées pour achever le desséchement desdites mines, et à conduire les eaux dans ledit aquéduc; pourvu néanmoins qu'il soit établi à des distances convenables, dans lesdites tranchées, des places de dépôt indiquées et dirigées par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoir, ou par leur principal ingénieur en activité, lesquelles places devront être nettoyées toutes les fois que le cas le requerra, aux frais des personnes qui les auront établies, et cela pour empêcher la vase et la terre d'obstruer lesdits aquéducs; et pourvu toutefois que la partie de ces tranchées qui passerait dessous, ou se trouverait à la distance de dix yards d'un des côtés dudit aquéduc, n'excède pas quatre pieds en largeur; ces travaux seront exécutés sous la direction et l'inspection de ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoir, ou de leur principal ingénieur en activité; et il ne sera détourné aucune eau dudit canal, des sources ou torrens qui l'approvisionnent, entre ladite ville de Coventry et la première écluse dudit canal dans le comté de Warwick, sans que l'eau ainsi détournée ne soit rétablie dans ledit canal au-dessus de ladite écluse.

XXVIII. Aucune des stipulations du présent acte n'a pour objet d'empêcher les propriétaires des mines de les exploiter et dessécher, ni d'établir des communications avec ledit canal ou autres, des écluses à travers leurs propriétés, comme ils jugeront convenable, pourvu qu'il n'en résulte aucun dommage pour ledit canal, et avec le consentement de la compagnie dans les cas requis.

La compagn. est autorisée à lever des fonds sur les membres qui la composent, à l'effet d'exécuter son entreprise.

XXIX. Et pour que ladite compagnie de propriétaires soit mise en état d'exécuter des travaux aussi utiles, soit décrété par la susdite autorité que les membres de ladite compagnie de propriétaires, leurs successeurs et fondés de pouvoir, seront légalement autorisés à se cotiser dans les proportions qui leur paraîtront convenables pour former un capital suffisant à l'effet de construire et achever ledit canal, sous condition néanmoins que ledit capital n'excède pas la somme de cent cinquante mille livres sterling en totalité (excepté dans les cas mentionnés ci-après) et que ce capital sera divisé suivant le nombre d'actions indiqué ci-après à un prix n'excédant pas cent livres sterling par action; et qu'aucun souscripteur, acquérant une part dans la propriété dudit canal, ne pourra posséder moins d'une, ni plus de cinquante actions (excepté dans les cas mentionnés ci-après) soit en son nom privé, soit en celui de son fondé de pouvoir (à moins que ces actions ne lui adviennent par testament ou

acte judiciaire) sous peine de confiscation au profit de ladite compagnie, ses successeurs et fondés de pouvoir, de toutes ses actions excédant le nombre de cinquante, et les fonds levés de cette manière devront être employés et appliqués d'abord au paiement et remboursement des frais et taxes causés par l'expédition du présent acte, et toutes autres dépenses y relatives, et le restant de ces fonds sera appliqué à la construction, l'achèvemeut et l'entretien dudit canal, et aux autres objets mentionnés dans le présent acte, mais à nul autre usage quelconque.

Les fonds qui seront faits seront divisés en 1500 actions de 100 l. st. chac.

XXX. Et soit de plus décrété par la susdite autorité que ledit capital, ou la partie d'icelui qui sera formée par les différentes personnes ci-dessus dénommées, sera divisé en quinze cents parties ou actions égales, dont le prix ne devra pas excéder cent livres sterling par action; que lesdites quinze cents actions sont attribuées aux diverses personnes ci-dessus désignées, à leurs exécuteurs, administrateurs et ayant-cause pour en faire usage à leur profit, en proportion des sommes pour lesquelles elles auront souscrit et fourni des fonds; et lesdites actions seront considérées comme propriété mobilière, transmissible comme telle, et non de la nature de la propriété foncière; et tous corps politiques, corporations et personnes quelconques, leurs successeurs, exécuteurs testamentaires, administrateurs et ayant-cause, qui auront souscrit pour une somme de cent livres sterling et l'auront payée, ou toute autre somme qui serait demandée en lieu et place pour entreprendre et achever ledit canal navigable, auront titre et droit, après l'achèvement dudit canal, au produit net de la quinze-centième partie des bénéfices et avantages résultant de la formation dudit capital, perçus en vertu du présent acte, et de même en proportion d'un plus grand nombre d'actions n'excédant pas cinquante, sauf les cas mentionnés ci-après; et tous corps politiques ou personnes possédant un quinze-centième de ladite entreprise, et proportionnellement, fourniront une somme d'argent également proportionnelle pour l'achèvement de ladite entreprise, ainsi qu'il est décrété et réglé ci-après.

Il sera payé 5 p. 100 jusqu'à l'achèvement des travaux.

XXXI. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que la susdite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoir, sont autorisés et requis par les présentes, à payer, sur les fonds levés de la manière susdite, pendant la construction dudit canal et de ses accessoires et jusqu'à son complet achèvement, à toute corporation ou personne, leurs successeurs, exécuteurs testamentaires, administrateurs et ayant-cause respectifs, qui auront souscrit pour et payé une somme de cent livres sterling, ou les sommes qui pourront être demandées à titre de cotisation pour les actions mentionnées ci-dessus, pour établir et entretenir ledit canal, l'intérêt de ces sommes sur le pied de cinq livres sterling pour chaque cent

livres sterling, à compter de l'époque où lesdites sommes auront été respectivement fournies; ledit intérêt payable dans les villes respectives de Coventry, Banbury ou Oxford, à l'option des personnes y ayant titre.

Les souscripteurs auront une voix par action par eux-mêmes ou par leur fondé de pouvoir.

XXXII. Et pour que toutes les affaires relatives à la confection dudit canal, soient conduites de la manière la plus avantageuse, soit de plus décrété, que toute corporation ou personne quelconque qui, en vertu du présent acte, aura souscrit pour et payé une action d'un quinze-centième dans ledit canal, sera considérée comme propriétaire d'autant, et aura une voix dans toutes les assemblées publiques qui seront tenues pour l'exécution de la susdite entreprise, et pourra donner sa voix par elle-même ou par un fondé de pouvoir duement constitué par acte signé et scellé, et les voix ainsi données par procuration auront même efficacité que si les propriétaires d'actions eussent voté en personne, et toute corporation ou personne qui possèdera plus d'une action, sans pouvoir excéder le nombre de cinquante, excepté dans les cas mentionnés ci-après, pourra, par elle-même ou par ses fondés de pouvoir régulièrement constitués comme dit ci-dessus, donner une voix pour chaque action de cent livres sterling pour lesquelles elle aura souscrit, ou dont elle sera devenue propriétaire; et toute question, nomination de gérans, ou autres affaires qui seront proposées, discutées ou examinées dans les assemblées publiques tenues en vertu du présent acte, seront décidées en dernier ressort à la majorité des voix, en comptant une voix pour chaque action; mais nulle personne ne pourra émettre plus de cinq voix par procuration pour un nombre égal de propriétaires absens.

Autorisation de lever un capital additionnel de 50 mille liv. st. en cas de besoin.

XXXIII. Et soit décrété par la susdite autorité que dans le cas où ladite somme de cent cinquante mille livres sterling, dont la levée est autorisée par les articles ci-dessus, se trouverait insuffisante pour la confection et l'entretien dudit canal et autres ouvrages autorisés par les présentes, les frais et dépenses y relatifs, alors et dans ce cas ladite compagnie de propriétaires sera autorisée à se cotiser de la manière susdite, ou à admettre de nouveaux souscripteurs pour un capital applicable à l'achèvement dudit canal et n'excédant pas cinquante mille livres sterling; et pour ce qui concerne la formation de ce capital ultérieur, les membres de ladite compagnie pourront souscrire et devenir propriétaires d'un nombre quelconque d'actions n'excédant pas cinquante au prix susdit, quoiqu'ils fussent originairement souscripteurs pour cinquante actions du capital primitif de cent cinquante mille livres sterling; et tout souscripteur pour ce nouveau capital aura par lui-même, ou un fondé de pouvoir, voix délibérative pour les actions qu'il aura prises dans cette somme additionnelle, et sera intéressé dans les produits dudit canal en

proportion de la somme pour laquelle il aura souscrit, de la même manière, sous tous les rapports, que si ce nouveau capital avait fait partie dans l'origine du capital primitif de cent cinquante mille livres sterling, nonobstant toutes dispositions à ce contraires contenues dans les présentes.

Assembl. génér. pour l'élection des membres d'un comité.

XXXIV. Et afin que toutes les affaires et choses entreprises en vertu du présent acte soient exécutées avec plus de régularité, soit décrété par la susdite autorité que la première assemblée générale des propriétaires, à l'effet de procéder à l'exécution du présent acte, sera convoquée à l'auberge des Trois-Tonnes de Banbury, vingt-un jours après la promulgation du présent acte, et la seconde assemblée générale audit lieu le premier lundi du mois d'octobre suivant, et les autres assemblées générales seront tenues les premiers lundis d'avril et d'octobre de chaque année suivante, à ou avant l'heure de midi; les propriétaires et fondés de pouvoir présens ainsi réunis choisiront dans la première assemblée trois différens comités composés chacun de vingt-un membres, propriétaires actuels de cinq ou d'un plus grand nombre d'actions dans ledit canal. Un de ces comités se réunira à Coventry pour surveiller l'exécution et les travaux dudit canal depuis Longford jusqu'à Wormleighton; un autre de ces comités se réunira à Banbury, et surveillera l'exécution du canal depuis Wormleighton jusqu'à Aynho; et le troisième de ces comités se réunira à Oxford, et surveillera l'exécution dudit canal depuis Aynho jusqu'à Oxford; et les personnes ainsi nommées formeront des comités séparés, à l'effet de diriger les affaires de ladite compagnie de propriétaires de la manière indiquée ci-après, ainsi qu'il sera réglé par lesdites assemblées générales indiquées ci-dessus; mais si quinze ou un plus grand nombre de propriétaires d'actions pensaient que, pour mieux exécuter le présent acte, il serait nécessaire de réunir une assemblée spéciale de propriétaires, lesdits quinze ou un plus grand nombre d'actionnaires seront autorisés à faire insérer un avertissement à cet effet dans les papiers publics de Coventry et d'Oxford, ou de toute autre manière que lesdits propriétaires, leurs successeurs ou fondés de pouvoir réunis en assemblée générale auront déterminée. L'avertissement devra déclarer le temps et le lieu où auront lieu ces assemblées, qui ne pourront être réunies moins de quinze jours après la publication de l'avertissement qui devra indiquer l'objet spécial de l'assemblée, et les propriétaires sont autorisés par les présentes à se réunir en vertu desdits avertissemens, et à procéder à l'exécution des choses autorisées par le présent acte, mais seulement pour objets spécialement déterminés, et tous les actes des propriétaires ou de la majeure partie d'entre eux ainsi réunis (qui devront réunir, à titre de propriété ou de procuration, au moins cinq cents actions), auront même efficacité

sous tous les rapports que si les délibérations eussent eu lieu dans l'assemblée tenue de la manière indiquée ci-dessus.

XXXV. Il est entendu que lesdits comités respectifs feront de temps à autre le rapport de leurs opérations auxdites assemblées générales, et seront subordonnés à l'examen et au contrôle de ces assemblées ou des autres assemblées de propriétaires susmentionnées, et que ces comités se soumettront aux ordres et aux instructions qu'ils recevront desdits propriétaires ainsi réunis en assemblées générales, pourvu que ces ordres et instructions ne soient contraires en rien aux dispositions contenues dans le présent acte.

Les opérations des comités seront soumises au contrôle de l'assembl. géné.

XXXVI. Soit de plus décrété par la susdite autorité, que le registre ou les registres où se trouveront portés tous les comptes relatifs à l'entreprise dudit canal et affaires y relatives, seront déposés et enfermés dans une boite qui sera établie à cet effet, pour chaque district respectif, dans les lieux désignés par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs ou fondés de pouvoir, et que la clef ou les clefs de ces boites seront confiées à la garde des comités respectifs en activité; et tout propriétaire d'actions pourra, s'il en expose un motif raisonnable, se faire représenter et consulter librement lesdits registres.

Registres qui devront être tenus

XXXVII. Il est ordonné que si les susdites assemblées générales ne réunissaient pas, parmi les assistans, les propriétaires de cinq cents actions, ou leurs fondés de pouvoir, on ne pourrait procéder à l'élection des comités; mais dans ce cas il sera convoqué une nouvelle assemblée de propriétaires dudit canal dans le même lieu et trois semaines après, et l'on y élira les membres du comité qui auraient dû être élus au jour désigné dans l'assemblée précédente si le nombre des votans eût été suffisant; et les personnes ainsi élues pour faire partie dudit comité seront investies des mêmes pouvoirs que si elles eussent été nommées le jour indiqué ci-dessus; et dans le cas où il ne se trouverait pas réuni, dans la première assemblée, un nombre de personnes composant cinq cents voix, ou leurs fondés de pouvoir, les actionnaires qui ne se trouveraient pas à la seconde assemblée personnellement ou représentés par leurs fondés de pouvoir, encourront au profit de la compagnie une amende de dix shellings pour chaque action dont ils se trouveront possesseurs; cette amende sera retenue sur le paiement le plus prochain de l'intérêt ou du dividende résultant des profits de ladite entreprise, suivant le cas.

Les assemblées génér. devront représenter 500 actions.

Les actionnair. qui ne se trouveraient pas aux assembl. génér. encourront une amende de dix shellings par action.

XXXVIII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité que les assemblées générales susdites seront autorisées à requérir, examiner et arrêter tous les comptes des dépenses relatives audit canal, avec les receveurs ou autres employés nommés par elles ou toutes autres personnes employées sous leurs ordres ou intéressées

Pouvoirs des assemblées générales.

dans l'entreprise dudit canal; et pourront lesdites assemblées s'ajourner aux lieux et aux époques que jugeront convenables les personnes disposant de la majorité des voix, ainsi qu'il a été réglé plus haut. Toutes les assemblées générales ou les comités réunis en vertu du présent acte, seront autorisés à faire des appels de fonds aux propriétaires dudit canal, pour fournir aux dépenses nécessaires à son exécution, ainsi qu'ils le jugeront convenable pour lesdits objets, mais de manière à ce que ces appels de fonds n'excèdent pas dix livres sterling pour chaque cent livres sterling, et soient éloignés les uns des autres de trois mois au moins; les fonds ainsi réunis seront remis aux personnes et de la manière que le réglera ladite assemblée, pour être employés à ladite entreprise; et lesdits comités seront autorisés, jusqu'à la convocation de la prochaine assemblée générale annuelle, tenue de la manière susdite, à régler et diriger dans leurs divisions respectives toutes les affaires de ladite compagnie de propriétaires, tant pour acheter des terrains, des franchises et des matériaux destinés à la construction dudit canal, que pour employer et diriger les travaux et les ouvriers, placer et congédier les employés, commis et agens, et faire toutes transactions relatives à ladite entreprise; mais aucun marché, achat ou autre affaire, ne pourront avoir lieu sans le concours de la majorité desdits comités respectifs, majorité qui devra être de cinq voix au moins; et lesdits comités pourront s'ajourner respectivement à des époques déterminées suivant le cas. Les propriétaires d'actions devront payer leur part des fonds dont sera fait appel aux époques et aux lieux désignés dans les avertissemens insérés à cet effet, au moins deux mois auparavant, dans les papiers publics de Coventry et d'Oxford; et si quelque personne négligeait ou refusait de payer sa part proportionnelle desdits fonds, ceux qui se rendraient coupables de ce refus ou de cette négligence encourraient la perte d'une somme de cinq livres sterling pour chaque cent livres sterling de leur intérêt respectif dans ladite entreprise; et si ces personnes négligeaient d'acquitter leur part proportionnelle des fonds dont il sera fait appel plus de deux mois après l'époque où le paiement aurait dû avoir lieu, ceux qui se rendraient coupables de cette négligence encourront la perte de leurs actions respectives dans ledit canal et des profits en résultant; toutes ces amendes seront acquises aux autres membres de la compagnie de propriétaires dudit canal, leurs successeurs et fondés de pouvoir, et appliquées au profit des autres actionnaires en raison de leur intérêt respectif.

Il sera adressé un avertissem. aux actionnair. avant qu'il soit procédé à la saisie de leurs actions.

XXXIX. Il est entendu qu'il ne sera procédé à la saisie d'aucune action dans la susdite entreprise avant qu'il n'ait été laissé, soit en personne, soit par écrit, au lieu habituel ou dernier connu du domicile des propriétaires, un avertissement,

ni avant que la déchéance n'ait été prononcée dans une assemblée générale de ladite compagnie réunie six mois après que la saisie aura été faite ; les susdites saisies garantiront les propriétaires d'actions ainsi saisies, contre toute poursuite ou procès qui auraient lieu en raison de contravention à l'acte social, ou toute autre difficulté qui pourrait survenir entre les possesseurs d'actions saisies et les autres propriétaires, pour ce qui sera relatif à la construction dudit canal.

Les assemblées générales sont autorisées à rédiger des statuts.

XL. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que ladite compagnie, ses successeurs et fondés de pouvoirs, réunis en assemblée générale, seront autorisés en tout temps à changer ou congédier toute personne élue par les comités mentionnés ci-dessus, ou employée par eux ; et à révoquer ou modifier les réglemens qui auront été faits à l'égard de leur manière de procéder intérieurement, ainsi que la majorité le jugera convenable (excepté en ce qui concerne la manière de convoquer les assemblées générales, et de fixer les lieux et les époques de leur réunion); et sera également autorisée ladite assemblée générale à faire tous réglemens et statuts relatifs à l'administration de ladite compagnie et ayant pour objet la navigation dudit canal et l'usage des magasins, quais, passages, écluses et conduits, et autres choses y relatives, ainsi que relativement aux embarcations et marchandises transportées sur ledit canal, de même que pour la police des bateliers et mariniers qui transporteront les marchandises sur une partie quelconque dudit canal ; et pourront lesdites assemblées révoquer ou changer les susdits statuts, et imposer des amendes raisonnables sur tous ceux qui y contreviendront, n'excédant pas cinq livres sterling pour chaque délit ; lesdites amendes seront exigibles par les moyens indiqués ci-après ; ces réglemens et statuts écrits et revêtus du sceau de ladite compagnie, seront obligatoires pour toutes les parties et admis devant tous les tribunaux de droit et d'équité, comme moyens justificatifs pour toutes les personnes qui s'y conformeront.

Si les actionnair. mouraient avant d'avoir complété le paiement de leurs actions, leurs exécuteu. testamentaires pourront le faire.

XLI. Et soit de plus décrété, que si quelque possesseur d'actions dans ladite entreprise décédait avant qu'il eût été fait appel du capital entier à fournir pour les actions dont il serait en possession, ou auxquelles il aurait titre, et cela sans avoir réglé, par son testament, la disposition qui doit être faite concernant ces actions et les fonds à payer en cas d'appel, alors et dans ce cas, les exécuteurs testamentaires et administrateurs de tous propriétaires décédés, les dépositaires, tuteurs ou autres personnes quelconques, ayant titre et droit aux biens et effets du propriétaire décédé, seront tenus indemnes envers les mineurs ou autres personnes quelconques pour les paiemens par eux faits des appels nécessaires, à l'effet de compléter leur souscription ; et si le propriétaire décédé n'avait pas laissé des biens suffisans, ou si l'exécuteur

testamentaire, administrateur, dépositaire ou tuteur, refusait ou négligeait de répondre auxdits appels, et de faire les paiemens, ladite compagnie est, par les présentes, autorisée et requise d'admettre une autre personne en qualité de propriétaire de l'action ou des actions du possesseur décédé, à condition que les personnes ainsi admises paieront préalablement aux exécuteurs testamentaires ou administrateurs du propriétaire décédé, ou aux tuteurs des mineurs ou autres ayant titre à recueillir ces biens, la somme entière qui aura été payée par ledit possesseur sa vie durant, en conséquence d'appels ou autrement, à compte des susdites actions, ou la somme pour laquelle elles pourraient être vendues.

Manière de transférer les actions.

XLII. Et soit de plus décrété, que les propriétaires dudit canal seront autorisés à disposer des actions auxquelles ils auront droit; en se conformant aux règles et conditions ci-mentionnées; et tout acquéreur de ces actions aura, tant pour sa sûreté que pour celle du propriétaire, un duplicata de l'acte de transport qui lui sera fait, dont une expédition sera remise au comité ou commis en activité de la division d'Oxford, pour être conservée à l'usage de ladite compagnie, et sera ce transport enregistré par ledit commis, et il sera payé audit commis, requis par les présentes de ce faire, un shelling et non davantage; et lesdits acquéreurs n'auront aucun droit aux profits dudit canal, aux intérêts dus en raison desdites actions, et ne pourront émettre aucune voix en qualité de propriétaires, avant la délivrance dudit duplicata et son enregistrement de la manière indiquée ci-dessus.

Lorsqu'il aura été fait un appel de fonds, les actions ne pourront être vendues avant le paiement de cet appel.

XLIII. Et soit de plus décrété, que lorsqu'il aura été fait des appels de fonds de la manière susdite, nulle personne ne pourra vendre ou transférer les actions qu'elle aurait dans ladite entreprise, jusqu'à ce que les fonds pour lesquels il aura été fait appel soient acquittés, et cela sous peine de confiscation desdites actions, au profit de ladite compagnie, à moins que les vendeurs ne paient, au moment du transport, le montant des appels, entre les mains d'un des trésoriers de la compagnie; cette confiscation devra néanmoins être déclarée en assemblée générale, comme il a été dit ci-dessus.

Formule de la vente et du transfert des actions.

XLIV. Et soit de plus décrété que lesdites actions seront vendues et transférées dans la forme ci-après :

Moi A. B., en considération de

à moi payée par C. D, je vends et transfère, par les présentes, audit C. D., à ses exécuteurs testamentaires, administrateurs et ayant-cause

actions (*suivant le cas*) du canal d'Oxford, pour ledit C. D. en jouir, ou ses exécuteurs testamentaires, administrateurs et ayant-cause, en se soumettant aux mêmes règles et conditions

auxquelles j'étais tenu avant le présent acte : et moi, ledit C. D., j'accepte ledit transport aux mêmes conditions.

Signé et scellé ce etc.

XLV. Et soit de plus décrété, que ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et ayant-cause, ou la majorité d'entre eux réunis en assemblée générale, sont autorisés par les présentes, et requis de désigner et nommer, par acte signé d'eux, trois personnes en qualité de commis préposés audit canal; savoir, un pour la partie de ce canal située entre Longford et Wormleighton, un autre pour la partie située entre Wormleighon et Aynho, et le troisième pour la partie située entre Aynho et Oxford; lesquels commis enregistreront exactement les noms et domiciles des divers propriétaires dudit canal, des personnes qui deviendraient ultérieurement propriétaires ou titulaires d'actions dans ledit canal, et tiendront registre de tous les actes et transactions de ladite compagnie, de ses successeurs et fondés de pouvoirs, faits en vertu et sous l'autorité du présent acte; et lesdits propriétaires, les possesseurs de terrains, et autres personnes intéressées dans ledit canal, pourront, dans tous les temps convenables, avoir recours auxdits registres et les consulter gratis, et en demander des copies ou des extraits, en payant deux pences pour chaque deux cents mots; et si quelqu'un desdits commis refusait aux personnes ainsi intéressées l'inspection de ces registres, ou la délivrance de copies et d'extraits suivant la taxe susdite, ces commis encourraient et paieraient, pour chaque délit semblable, une amende de cinq livres sterling.

Nomination d'un commis et ses fonctions.

XLVI. Et soit de plus décrété, que lesdits commis respectifs de ladite compagnie, ou autres personnes compétentes, nommés par ladite compagnie, ses successeurs et fondés de pouvoirs, et approuvés par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, assisteront à toutes les assemblées des commissaires, relatives à l'exécution du présent acte; et que tous les ordres et les délibérations desdits commissaires, seront enregistrés par lesdits commis sur des livres tenus à cet effet; ces livres seront soumis en tout temps convenable à l'inspection de toute personne qui désirerait les voir et les examiner, et cela sans rétribution, et lesdits ordres et délibérations ainsi enregistrés seront signés par le nombre desdits commissaires indiqués dans le présent acte, et certifiés par un desdits commis; et seront lesdits registres, ainsi signés et certifiés, considérés comme authentiques et admis comme preuves devant tous les tribunaux.

Les procès-verbaux seront transcrits sur les registres.

Les registres seront admis comme preuve légale.

XLVII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, qu'en considération des grandes dépenses que ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, auront à supporter pour construire, entretenir et approvisionner d'eau

ledit canal, construire et entretenir les autres ouvrages autorisés par les présentes, ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, seront légalement autorisés à demander, exiger, et recouvrer à son propre profit, pour tonnage et transport de charbons, de pierres, de bois et autres marchandises, provisions ou objets quelconques, transportés sur ledit canal ou sur quelqu'une de ses branches latérales, excepté sur les branches qui seraient établies par les propriétaires mêmes des terrains, comme il a été dit ci-dessus, les droits et taxes que ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs jugeront convenables, en n'excédant pas un penny et demi par mille pour chaque tonneau de charbon, bois de construction, pierres et autres marchandises quelconques qui navigueront ou seront transportées sur ou à travers ledit canal, où quelqu'une de ses branches latérales (sauf les exceptions ci-dessus); et de même en proportion pour une quantité plus grande ou moindre qu'un tonneau; lesdits droits et taxes seront payés aux personnes et aux lieux voisins dudit canal, de la manière et aux conditions qui seront déterminées et réglées par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs; lesquels pourront intenter une action pour dette, en cas de refus ou négligence du paiement desdits droits et taxes, ou de quelque partie d'iceux, après que la demande en aura été formée devant un tribunal quelconque, et les personnes auxquelles lesdits droits et taxes auraient dû être payés, sont autorisées, par les présentes, à saisir et retenir les bateaux ou les marchandises à l'égard desquelles le paiement aurait dû être fait ou partie d'iceux, et à les retenir et saisir jusqu'à paiement, y compris les frais; et si la saisie n'est pas levée dans les quatre jours, les objets saisis seront estimés et vendus conformément à la loi pour les cas de saisie en raison de fermages.

Taxe du tonnage.

Les propriétair. du canal de Coventry sont autorisés a percevoir le tonnage sur tous les charbons, dans une partie déterminée du canal d'Oxford.

XLVIII. Il est de plus décrété par la susdite autorité, que la compagnie de propriétaires du canal de Coventry, ses successeurs et fondés de pouvoirs, ou les personnes désignées à cet effet par cette compagnie, seront légalement autorisés à demander, exiger et percevoir les droits et taxes exigibles en vertu du présent acte, sur tous les charbons transportés sur les parties dudit canal projeté dans l'espace de deux milles, à partir de la jonction de ce canal avec celui de Coventry au susdit Longford; lesquels droits et taxes ainsi perçus, sont, par les présentes, attribués à ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, et pourront être perçus par eux ou par les personnes qu'ils désigneront, de la même manière et avec les mêmes restrictions et pouvoirs que la perception des droits et taxes autorisés et établis par le présent acte; et ces droits, lorsqu'ils auront été perçus, seront applicables aux mêmes usages et objets que les divers droits et taxes con-

cédés par un acte passé la huitième année du règne de S. M. actuelle, intitulé : *Acte à l'effet de construire et entretenir un canal navigable partant de la ville de Coventry et communiquant à Fradley-Heath, dans le comté de Stafford, avec un canal maintenant en construction entre les rivières de Trent et Mersey*, et à nul autre usage quelconque ; et ladite compagnie de propriétaires du canal projeté, en vertu du présent acte, ou les personnes par elle nommées à cet effet, seront autorisés à demander, exiger et percevoir tous les droits et taxes exigibles en vertu de l'acte précité pour toutes sortes de marchandises (excepté les charbons) qui navigueront ou seront transportés sur quelque partie du canal projeté en vertu du présent acte, et par suite, sur ledit canal de Coventry, sur une étendue de trois milles et demi, à partir de la jonction des deux susdits canaux audit Longford, du côté de Coventry; et sont ces droits et taxes derniers mentionnés ainsi perçus, attribués à ladite compagnie des propriétaires du canal d'Oxford, leurs successeurs et fondés de pouvoirs; et seront ces droits perçus par cette compagnie, ou par les personnes désignées par elle, de la même manière et avec les mêmes restrictions et pouvoirs que les autres droits et taxes indiqués dans l'acte précité ; et, après leur perception, applicables aux mêmes usages et objets que les divers droits et taxes concédés par le présent acte, et à nul autre usage quelconque, nonobstant toutes choses à ce contraires contenues dans ledit acte précité ou dans le présent acte.

Et les propriétaires du canal d'Oxford auront droit au tonnage de toutes marchandises etc. ; sur une partie déterminée du canal de Coventry.

XLIX. Il est entendu et ultérieurement décrété par la susdite autorité, que la chaux et la pierre à chaux ne paieront qu'un tiers des droits et taxes mentionnés ci-dessus ; et que les pierres à paver, le gravier, le sable et tous autres matériaux destinés à construire et à réparer les routes, le fumier, la terre, la marne et les engrais de toute espèce, ne seront passibles d'aucuns des droits et taxes dont la perception est autorisée par le présent acte, en raison du transport sur ledit canal, ses tranchées, écluses ou passages, mais en seront au contraire entièrement exempts ; les objets exempts du paiement desdits droits ou taxes, ne pourront franchir aucune des écluses établies en vertu du présent acte, que lorsque l'eau y sera montée ; et les personnes qui posséderaient ou seraient intéressées ou employées au transport des pavés, graviers ou autres matériaux pour la réparation des routes, ou du fumier, terreau, marne ou autres engrais (excepté la chaux et la pierre à chaux) destinés à l'amélioration des terres, auront toute liberté de faire usage des chemins de halage et des quais, appartenant à ladite compagnie de propriétaires, à ses successeurs et fondés de pouvoirs ; lesdites personnes ne devront pas permettre que les pavés, le gravier, le sable ou autres matériaux destinés à la réparation des routes, ou le fumier, la terre, la marne ou autres engrais, séjournent sur lesdits

Exemptions particulières.

quais plus long-temps qu'il ne sera nécessaire pour charger, décharger et transporter lesdits objets des lieux de leur embarquement à ceux de leur déchargement, et devront lesdites personnes une indemnité pour les dommages qui seraient faits au bord dudit canal ou à quelque partie d'icelui, en raison du chargement ou du déchargement des bateaux ou embarcations; en cas de différend concernant cette indemnité, elle sera réglée et fixée par les susdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux.

Droit à payer pour les marchandises qui séjourneraient sur les quais au-delà d'un temps déterminé.

L. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que si du fer, des mines de fer, des charbons de terre, de la chaux pour l'amélioration des terres, transportés sur ledit canal, séjournaient sur quelqu'un des quais appartenant à ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, pendant plus de vingt-quatre heures, alors et dans ce cas, ladite compagnie aurait droit, indépendamment des taxes du tonnage déterminées ci-dessus, à une indemnité dont la quotité sera convenue entre ladite compagnie de propriétaires et ceux à qui appartiendraient lesdits charbons et autres marchandises, et, en cas de différend, déterminée par les susdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux.

Les taxes seront fixées par la compagnie et soumises à l'approbation des commissaires.

LI. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, fixeront, dans leur première assemblée générale, les droits et taxes qui devront être perçus en vertu du présent acte; lesquels droits et taxes seront égaux dans toute la longueur dudit canal; et ladite compagnie sera autorisée à diminuer ou réduire, dans une assemblée générale tenue à cet effet, et pour laquelle il aura été publié un avertissement trois mois d'avance comme dit ci-dessus, lesdits droits et taxes déterminés dans la première assemblée générale; elle pourra aussi, dans les assemblées subséquentes, et pour lesquelles il aura été donné un avertissement, augmenter les susdits droits et taxes qui auraient été diminués jusqu'à la concurrence de la quotité déterminée ci-dessus; aucune réduction des droits et taxes concédés par les présentes ne pourra être limitée à aucune partie dudit canal, mais devra s'étendre sur tout le développement d'icelui, et n'aura lieu qu'avec le consentement des propriétaires des deux tiers, au moins, des actions dudit canal : il est entendu que ces changemens dans les droits et taxes ne pourront être mis à exécution qu'avec l'approbation des susdits commissaires, de neuf ou d'un plus grand nombre d'entre eux, réunis en assemblée générale et spéciale à l'auberge des *Trois Tonnes*, ou dans quelque autre auberge de Banbury; il devra être publié un avertissement relatif à cette assemblée dans les papiers publics de Coventry et d'Oxford, au moins six semaines d'avance; nonobstant toutes choses à ce contraire contenues dans le présent acte.

Les maîtres des bateaux devront remettre aux collecteurs un détail écrit des marchandises, etc.

LII. Et pour faciliter la perception des droits et taxes établis et rendus exigibles par les présentes, soit de plus décrété par la susdite autorité que les maîtres, propriétaires et conducteurs de toutes barques, quilles ou bateaux plats et autres embarcations, navigant sur ledit canal ou sur quelque partie d'icelui, devront fournir un détail exact, par écrit, signé dudit commandant, propriétaire ou autre personne ayant la direction desdits bâtimens, aux collecteurs desdits droits ou taxes de tonnage; ce détail devra être délivré dans les lieux déterminés à cet effet, et indiquer les quantités de marchandises chargées sur chaque bâtiment, les lieux d'où elles viennent, et ceux où elles doivent être débarquées; et s'ils négligeaient ou refusaient de fournir ce détail, ou en donnaient un faux, ou déchargeaient quelque partie de leur cargaison dans un lieu autre que celui spécifié dans leur écrit, ils encourraient la condamnation, au profit de ladite compagnie, d'une amende de vingt shellings pour chaque tonneau de marchandises qui se trouverait dans chacun des bâtimens pour lesquels le détail mentionné ci-dessus aurait été refusé, ou pour lesquels il aurait été donné un faux exposé; ladite amende sera payée indépendamment des droits et taxes exigibles; et en cas de refus ou de négligence du paiement desdites amendes, après que la demande en aura été faite, ou de partie d'icelle, à ladite compagnie, cette amende sera levée par les moyens indiqués pour les droits et taxes concédés à ladite compagnie, ainsi qu'il a été indiqué ci-dessus.

Sous peine d'une amende de vingt shellings par tonneau.

Moyen de déterminer le tonnage du bois de construction.

LIII. Et pour faciliter l'évaluation de tonnage des bois de construction et autres, soit décrété, que cinquante pieds de bois rond, et quarante pieds de bois carré, soit frêne, orme, ou cinquante pieds de sapin, poutres, peupliers et autres bois, seront considérés et estimés comme un tonneau pesant.

Dans le cas où il s'élèverait quelque différend concernant le poids des marchandises, les bâtimens seront retenus, et les marchandises pesées, etc.

LIV. Et soit de plus décrété, que s'il s'élevait quelques différends entre les percepteurs desdits droits et taxes et les personnes ayant le commandement ou la direction de quelques barques ou bateaux, ou des propriétaires de quelques marchandises, lesdits percepteurs seront autorisés à arrêter et retenir lesdites barques ou bateaux, et à peser, mesurer ou jauger, ou faire peser, mesurer ou jauger toutes les marchandises qui y seront contenues; et dans le cas où il serait trouvé, après ces opérations, que les bâtimens contiendraient un plus grand poids ou une plus grande quantité que n'auraient déclaré les maîtres, propriétaires ou autres personnes ayant la direction desdits bâtimens, alors ceux qui se seraient rendus coupables de ce délit paieraient les frais de ce mesurage, pesage ou jaugeage; et ces frais, en cas de refus de paiement, après avoir été demandés, pourront être recouvrés et perçus par les moyens indiqués dans les présentes, pour la perception des droits et taxes; mais s'il arrive que lesdites marchandises soient des poids et

mesures déclarés par les maîtres ou autres personnes, alors ledit percepteur supportera les frais desdits pesages, mesurages et jaugeages; et le percepteur devra aussi payer audit maître ou autre, ou au propriétaire des marchandises, les indemnités que les susdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, jugeront convenables, en conséquence de la déclaration assermentée de quelques témoins dignes de foi, comme dédommagement du retard qu'ils auront éprouvé; et si le percepteur ne faisait pas immédiatement ce paiement, la compagnie dudit canal sera contrainte de le faire au moyen d'actions pour dettes, portées devant quelqu'un des greffes de S. M.

La navigation sera libre après le paiement des taxes.

LV. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que toutes personnes quelconques auront plein droit de faire usage avec les chevaux, le bétail et les voitures, des routes et chemins particuliers (excepté des sentiers de halage); et, avec des barques ou bateaux, du canal ou des écluses qui seront établis en vertu du présent acte pour transporter les charbons, pierres, bois de construction et autres marchandises quelconques sur ledit canal ou ses passages, d'y naviguer avec tous bâtimens dont la largeur n'excédera pas sept pieds, et la longueur soixante-dix pieds, et de faire usage desdits quais pour charger et décharger les charbons et autres marchandises, et des susdits sentiers de halage pour haler et tirer lesdits bâtimens, en payant les droits et taxes réclamés par ladite compagnie, et n'excédant pas ce qui a été déterminé ci-dessus, en se soumettant d'ailleurs aux réglemens et statuts qui seront faits par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoirs, en vertu des autorisations concédées ci-dessus, relativement à la navigation dudit canal.

Les bâtimens jaugeant moins de quinze tonneaux, ne pourront passer par les écluses sans le consentement de la compagnie.

LVI. Il est entendu qu'aucun bâtiment d'un port moindre de quinze tonneaux ne pourra passer par les écluses à construire, en vertu du présent acte, sans le consentement de ladite compagnie ou de son principal agent en activité, lequel consentement devra être donné par écrit.

Il sera fait des égouts dirigés dans le canal pour dessécher les eaux des terres adjacentes, et manière dont ces égouts seront entretenus.

LVII. Et, pour que le susdit canal puisse être établi avec le moins d'inconvéniens possible pour les propriétés particulières, soit de plus décrété par la susdite autorité, que ladite compagnie est requise, par les présentes, de faire à ses frais établir toutes arches, conduits, égouts ou autres passages au-dessus, au-dessous ou dans ledit canal, dont la construction est autorisée par le présent acte; lesdits travaux devront communiquer avec le canal et traverser les sentiers de halage, et devront aussi être de largeur et profondeur suffisantes pour faciliter, dans tous les temps, la conduite des eaux des terres adjacentes, et sans y causer aucun dommage; et devra également ladite compagnie maintenir en bon état de réparations les

susdites arches, conduits ou autres passages; et s'il arrivait qu'après l'avertissement donné un mois d'avance, par écrit, par ou au nom de quelque propriétaire ou occupant desdits terrains contigus qui se trouveraient grevés par les courans d'eau établis pour le canal, avertissement qui devra être adressé à un des comités en activité dans les divisions respectives, soit à un agent connu, ou au percepteur des droits et taxes, les susdites arches, tuyaux, égouts ou autres passages, n'eussent pas été établis, nettoyés et entretenus conformément à l'esprit du présent acte, toute personne qui aurait obtenu un autre écrit à cet effet, de cinq ou d'un plus grand nombre de commissaires, sera autorisée à établir, nettoyer et réparer lesdites arches, conduits ou passages; et les frais raisonnables en résultant et vérifiés par les susdits commissaires respectifs, seront supportés par ladite compagnie de propriétaires, et en cas de négligence ou refus de faire ce paiement un mois après la demande qui en sera faite à quelqu'un de ces agens ou au collecteur des taxes du canal, ces frais seront perçus de la même manière que les frais et dépenses relatifs à la construction des ponts et autres ouvrages à établir par les propriétaires ou occupans des terrains, ainsi qu'il est réglé par le présent acte.

LVIII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que lorsqu'en raison de la construction dudit canal, le bétail qui aurait sa pâture dans quelqu'un des terrains contigus, serait privé de ses abreuvoirs habituels, alors et dans ce cas, ladite compagnie sera tenue de faire établir à ses frais, dans les terrains contigus audit canal et voisins du lieu où ledit bétail était dans l'usage de s'abreuver, des lieux convenables pour servir d'abreuvoirs, et de les fournir d'eau provenant dudit canal, et en quantité suffisante.

Lorsque le bétail aura été privé d'abreuvoirs, il devra en être établi d'autres.

LIX. Et soit de plus décrété, que ladite compagnie devra, à ses frais et dépens, séparer les chemins de halage situés sur les bords dudit canal, ou les parties d'iceux que désigneront lesdits commissaires ou cinq d'entre eux, des terrains adjacens, au moyen d'une haie, fossé ou clôture quelconques, suffisans pour contenir le bétail, et qui devra être établie sur les terrains achetés par la compagnie, et dont elle aura été mise en possession, et ces clôtures devront être entretenues à ses dépens; elle devra aussi faire construire et entretenir autant de portes, ponts et barrières qu'il sera convenable pour communiquer entre lesdits terrains et les chemins de halage; et sera ladite compagnie également tenue d'établir des ponts, gués et passages, sur, au-dessous et à travers ledit canal et lesdits courans d'eau, et cela dans les dimensions et de la manière que lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, jugeront nécessaire dans l'intérêt des propriétaires et occupans des terrains ou domaines contigus auxdits canaux, tranchées, courans

Il sera établi des clôtures entre les chemins de halage et les terrains contigus etc.,

Construit des ponts, etc.

d'eau et chemins de halage ou quelqu'un d'iceux; et ladite compagnie ne fera pas passer ledit canal, ni aucun courant d'eau, dans ni à travers aucun grand chemin, ni sentier, jusqu'à ce qu'elle ait fait construire à ses frais, des ponts ou autres passages convenables, ou des arches au-dessous des lieux où seront construits lesdits canaux ou travaux en dépendant, et cela dans les dimensions déterminées par les commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux; et tous ces ponts, arches, gués et passages, seront maintenus en bon état de réparation par ladite compagnie de propriétaires, ses successeurs et fondés de pouvoir.

Si la compagnie y manquait, les commissaires feraient exécuter ces travaux.

LX. Et soit de plus décrété, que dans le cas où ladite compagnie ou ses agens négligeraient d'établir lesdites portes, ponts et barrières dans les clôtures établies sur les côtés desdits chemins de halage, ou les ponts, arches et passages au-dessus, au-dessous ou à travers ledit canal, et les susdites tranchées et courans d'eau, ou ne feraient pas établir les abreuvoirs indiqués ci-dessus, à l'usage et pour la commodité des propriétaires ou occupans des terrains adjacens, dans les dimensions et de la manière prescrite par les susdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, ne maintiendraient ou n'entretiendraient pas lesdits ponts, arches et abreuvoirs établis, trois mois après les époques fixées *par les commissaires*, alors, et dans tous ces cas, lesdits propriétaires ou occupans de ces terrains contigus qui se trouveraient grevés par de semblables omissions ou négligences, seraient légalement autorisés à construire et établir lesdites portes, barrières, ponts, arches, passages et abreuvoirs de la manière qui aurait été prescrite par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, et de les entretenir et faire réparer lorsque le cas le requerrait; et tous les frais et dépenses résultant de ces travaux, approuvés et fixés par les susdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, seront remboursés aux propriétaires ou occupans respectifs desdits terrains contigus qui auront construit et établi lesdites portes, barrières, ponts, arches, passages et abreuvoirs, ou les auront réparés et entretenus, par la compagnie, vingt jours après l'époque où ces frais auront été déterminés, le compte fourni et la demande de remboursement faite; et faute de paiement dans ce délai, lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, sont requis par les présentes d'émettre un ordre signé et scellé d'eux à l'effet de prélever ces sommes au moyen de la saisie et vente des meubles et immeubles de la compagnie, tant sur ledit canal que sur les quais ou magasins adjacens, et cela au profit des personnes qui auront fait les déboursés, en restituant à ladite compagnie ou à ses agens le surplus (s'il y en a), déduction faite des frais résultant de cette saisie et vente, réglés par les susdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux; ou

bien tout propriétaire ou occupant de terrains qui aura construit ou entretenu quelque porte, barrière, pont, arche ou abreuvoir de la manière susdite, en conséquence de l'omission ou de la négligence de ladite compagnie à le faire ou à payer les frais et dépenses réglés ci-dessus, conserveront leur recours contre ladite compagnie au moyen d'une action en justice, commencée et suivie comme dans tout autre cas indiqué dans le présent acte.

Les propriétair. de terrains sont autorisés à construire des ponts à leurs dépens.

LXI. Et soit décrété, que si les propriétaires ou occupans de quelque terrain à travers lequel passera ledit canal projeté, trouvaient, à une époque quelconque, que les diverses portes, barrières, ponts, arches, passages et abreuvoirs que les susdits commissaires auront prescrit à ladite compagnie d'établir dans, sur, au-dessus et au-dessous dudit canal ou chemin de halage contigu, sont insuffisans, relativement à leur nombre et à leur situation, pour la commodité des terrains respectifs situés sur les deux côtés, ou d'un des côtés dudit canal, alors, et dans tous ces cas, chacun de ces propriétaires et occupans sera autorisé à faire ou construire à ses propres frais et dépens, une ou un plus grand nombre de portes, barrières, ponts, arches, passages ou abreuvoirs semblables à ceux établis par la compagnie, et dans les lieux qui seront jugés les plus convenables pour la culture et la convenance des terrains, et à les réparer et entretenir lorsque cela sera nécessaire, également à leurs dépens; ces travaux devront être faits de manière que la navigation sur ledit canal n'éprouve pas de plus grands obstacles que s'il s'agissait de portes, barrières ou ponts établis sur le canal par ladite compagnie, et il ne devra en résulter aucuns dommages pour les ouvrages dépendans dudit canal.

Il ne pourra être construit aucun moulin etc. sur le canal ni dans les jardins, etc.

LXII. Il est entendu qu'aucune des clauses du présent acte ne pourra être comprise de manière à autoriser lesdits propriétaires, leurs successeurs ou fondés de pouvoirs, à établir des moulins sur le canal projeté autorisé par les présentes, ni sur les terrains qui seront désignés pour les sentiers de halage ou les quais latéraux, ni d'employer aucune des eaux qui seront déversées dans ledit canal ou dans ses écluses à l'usage d'aucun des moulins qui pourraient être construits près ledit canal, ni à établir aucuns magasins, bâtimens, quais, grues ou machines à peser, à la distance de cinquante yards d'aucuns manoirs, ni dans aucuns parcs, cours, jardins, enclos, avenues plantées d'arbres, ni plaines contiguës à un manoir, lesquels auraient été plantés, clos, et dont on se serait mis en jouissance, sous un de ces rapports, avant le 29 septembre 1768; ni à abattre ou endommager aucunes habitations sans le consentement de leurs propriétaires respectifs, ni à couper du bois et de la broussaille sur aucun des domaines où passeront ledit canal navigable, ses écluses, passages ou autres parties d'icelui (excepté les bois et broussailles qui

Les maisons ne devront pas être endommagées, etc.

se trouveraient sur les terrains qui seront désignés ou employés pour la construction dudit canal, ses chemins de halage, tranchées, écluses, passages ou autres choses en dépendant); et les possesseurs des terrains respectifs sur lesquels ces bois et broussailles se trouveront au moment de la promulgation du présent acte, leurs héritiers et ayant-cause, auront l'option de se mettre en possession des bois et broussailles qui auront été abattus par ladite compagnie, aux prix et valeur qui auront été estimés ou achetés par la susdite compagnie; ces bois et broussailles pourront être transportés sur toutes les parties du canal, sans payer les droits et taxes établis en vertu du présent acte; mais dans le cas où ces objets n'auraient pas été estimés ou achetés par la compagnie, d'après une évaluation distincte de celle des terrains sur lesquels ces objets se seront trouvés, alors le prix en sera réglé à l'amiable entre lesdits propriétaires du terrain et la compagnie ou ses agens; s'il s'élevait quelque différend concernant l'évaluation du prix de ces objets, il serait réglé par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux.

Les propriétaires de terrains sont autorisés à construire des magasins, etc.

LXIII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, qu'aucune des dispositions du présent acte ne pourra s'entendre de manière à empêcher les propriétaires d'aucuns manoirs ou terrains sur lesquels passera le canal projeté, en vertu du présent acte, de construire et employer des quais, ports, grues, machines à peser, magasins sur leurs terrains ou terres vagues respectifs, et dans le voisinage dudit canal, d'y débarquer des marchandises ou objets quelconques, d'y construire des lieux propres à faciliter le tonnage et le passage des barques et bateaux, mais de manière à ce que ces travaux ne portent aucun préjudice au canal projeté et aux sentiers de halage établis sur ses bords : les droits et taxes payés pour l'usage desdits quais, ports, grues, machines à peser et magasins respectifs, sont attribués aux seigneurs desdits manoirs ou aux propriétaires desdits terrains ou terres vagues qui auront construit lesdits quais, ports, grues, machines à peser, magasins, sur les terrains ou terres vagues à eux appartenant; mais les droits et taxes concédés à la compagnie en raison du tonnage et quayage, ne devront éprouver aucune réduction.

La compagnie sera autorisée à faire des constructions, si elles ne sont pas faites par les propriétaires de terrains douze mois après l'avertissement qui leur en sera donné.

LXIV. Il est entendu que si lesdits seigneurs ou possesseurs, après qu'un avertissement écrit leur aura été donné, par ou au nom de ladite compagnie, portant que des parties quelconques de terrains ou terres vagues devront être employées par la compagnie, à l'effet d'établir des magasins ou autres bâtimens à l'usage du canal, ne construisaient pas et n'entretenaient pas en bon état de réparation, au jugement desdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, des magasins ou bâtimens conformes aux plans qui devront être remis auxdits seigneurs ou pos-

sesseurs en même temps que le susdit avertissement, sur les terrains et terres vagues énoncés dans ledit avertissement; alors et dans ce cas, ladite compagnie sera complètement autorisée, et pourra, sans aucun obstacle, employer lesdits terrains ou terres vagues pour construire les magasins ou bâtimens conformes au susdit plan; après avoir au préalable indemnisé les propriétaires de la même manière que pour les autres terrains applicables au canal.

LXV. Et soit de plus décrété qu'il ne sera pas perçu plus de trois pence par tonneau, en raison de quayage, par aucunes personnes propriétaires ou possesseurs de terrain qui construiront par la suite des quais sur une partie quelconque du canal projeté, à moins que les marchandises qui seront déposées sur ces quais n'y séjournent plus de six jours.

Fixation des droits de quayage.

LXVI. Et pour mieux maintenir le bon ordre parmi les maîtres de barques ou bateaux, et autres personnes employées sur le canal projeté, soit de plus décrété par la susdite autorité, que tout maître ou autre personne ayant le commandement de quelque barque ou bateau naviguant sur ledit canal projeté, fera inscrire son nom en grands caractères blancs tracés à l'extérieur desdites barques ou bateaux, de manière à ce que ces caractères restent visibles lorsque le bâtiment aura un chargement complet; et devront de plus lesdits maîtres permettre que leurs barques ou bateaux soient mesurés aux frais des propriétaires du canal, lorsque la compagnie ou ses employés le requerront; mais les bateaux ne pourront être mesurés plus de quatre fois par an; et tous maîtres ou autres personnes ayant la conduite ou le commandement des barques ou bateaux, qui refuseraient ou négligeraient d'inscrire leurs noms de la manière susdite, ou altéreraient cette inscription, ou refuseraient de laisser mesurer leurs bâtimens, encourront et paieront pour chaque délit semblable une amende de quarante shellings, au profit de la compagnie.

Les maîtres de barques, seront tenus d'inscrire leurs noms à l'extérieur de leurs bâtimens.

Les bateaux seront mesurés.

LXVII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que les maîtres ou les propriétaires des barques ou autres bâtimens naviguant dans les limites dudit canal, sont par les présentes rendus responsables de tous dommages, dégradations ou méfaits que pourraient faire lesdites barques ou autres bâtimens, ou quelqu'un des bateliers ou mariniers employés sous leurs ordres, à quelque pont, écluse, digue, machine, ouvrage quelconque, sur le ou près dudit canal, ses écluses et passages, ou en chargeant et déchargeant, ou dans quelque propriété contiguë au canal, sauf les cas autorisés par le présent acte; lesdits maîtres ou propriétaires des barques ou bateaux seront poursuivis pour ces faits devant un tribunal quelconque, et s'ils sont condamnés contradictoirement ou par défaut, le demandeur recouvrera le montant de ses dommages avec doubles dépens.

Les maîtres ou propriétaires de barques etc. seront responsables des dégâts que pourraient commettre leurs équipages.

Il sera établi des lieux convenables pour le virement des barques et leur séjour pendant le passage d'autres bâtimens.

LXVIII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que ladite compagnie pourra, et est requise par les présentes, d'ouvrir et disposer, dans les parties dudit canal ou des écluses dont la largeur ne serait pas suffisante pour faciliter le virement des barques ou bateaux, ou dans les lieux où deux bâtimens ne pourraient pas passer à la fois, des espaces convenables pratiqués dans l'intérieur des terres contiguës et à la distance nécessaire, pour faciliter le virement et le séjour desdites barques ou bâtimens; et lesdits bâtimens qui navigueraient ou seraient halés sur ledit canal ou ses écluses, lorsqu'ils en rencontreront un autre, devront s'arrêter ou retourner pour entrer dans les susdites places de la manière qui sera réglée par ledit comité ou la majorité de ses membres, dans un acte signé et scellé.

Réglemens concernant le passage des bateaux, etc. par les écluses.

LXIX. Il est entendu, et soit décrété, qu'aucuns mariniers ou leurs subordonnés naviguant sur ledit canal, et passant avec une barque ou autre bâtiment par les écluses qui seront construites sur ledit canal, ne laisseront séjourner l'eau dans les écluses plus long-temps qu'il ne sera nécessaire pour le passage des bâtimens par lesdites écluses; et aussi que tous mariniers ou autres personnes susdites descendant dans ledit canal, devront fermer la porte inférieure desdites écluses avant que de lever les vannes des aquéducs des portes supérieures; et lorsque leur bateau se trouvera dans ladite écluse, ils devront fermer la porte supérieure avant que de lever les ventelles de la porte inférieure; et en remontant ledit canal, aussitôt qu'ils auront passé lesdites écluses ils devront fermer les portes supérieures et ensuite lever les ventelles des portes inférieures, à moins qu'il ne se trouve au même moment un autre bâtiment en vue de ladite écluse descendant ledit canal; dans ce cas, les portes inférieures de l'écluse devront rester fermées et la porte supérieure ouverte; et dans les temps de sécheresse, lorsque l'eau sera basse dans ledit canal, le bâtiment montant, s'il peut apercevoir qu'il ne se trouve pas à une distance de plus de trois cents yards au-dessous de l'écluse, la franchira avant le bâtiment descendant, lequel descendra après; et s'il se trouve plusieurs bâtimens au-dessous ou au-dessus de l'écluse à la fois, et dans ces temps de sécheresse, à la susdite distance (qui sera indiquée par un poteau établi à cet effet), lesdits bâtimens monteront et descendront dans lesdites écluses chacun à leur tour, jusqu'à ce que lesdits bâtimens, montant ou descendant, aient effectué leur passage, au moyen de quoi une écluse remplie d'eau pourra servir au passage de deux ou d'un plus grand nombre de bâtimens; et tout délinquant dans un de ces cas, qui sera convaincu devant un juge de paix d'après le serment d'un ou plusieurs témoins dignes de foi, ainsi que le maître ou la personne ayant le commandement desdites barques ou bateaux, sera passible d'une amende de quarante shellings.

LXX. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que si quelque barque ou bâtiment se trouvait placé sur quelque partie dudit canal, de ses écluses ou passages, de manière à obstruer de dessein prémédité la navigation, et si les personnes disposant desdites barques ou bâtimens ne les éloignaient pas à la première réquisition, les délinquans encourraient et paieraient une amende n'excédant pas dix shellings et pas moindre de cinq shellings, pour chaque heure que durerait l'obstacle causé par eux, et les agens ou employés de la compagnie seront autorisés à faire décharger lesdits bâtimens, si cela est nécessaire, et à les éloigner de manière à faire disparaître les obstacles à la navigation, ainsi qu'à saisir et retenir lesdits bâtimens et leur cargaison ou partie d'iceux, jusqu'à l'acquittement des frais causés par ce déplacement; et si quelque bateau ou bâtiment coulait bas dans ledit canal ou dans ses branches, et si le propriétaire ou autre personne ayant la direction de ce bâtiment ne le faisait pas relever sans perdre de temps, ladite compagnie ou ses agens seront autorisés à le faire relever et à le retenir jusqu'à l'acquittement des frais résultant de ce travail.

Les bâtimens qui seraient placés de manière à obstruer la navigation seront éloignés.

Les bâtimens qui couleront bas seront relevés.

LXXI. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que si quelque personne flottait du bois de construction sur ledit canal, ou chargeait sur quelque bâtiment du bois de construction, de manière à ce que ce bois se trouvant sur les côtés ou surchargeant les bâtimens, obstruât le passage d'autres bâtimens, et que ces bateaux ainsi surchargés portant obstacle au passage d'autres, ne halassent pas à temps pour qu'ils pussent entrer dans les lieux destinés à ce passage, toute personne flottant ainsi du bois de construction ou ayant la conduite de bâtimens surchargés, encourra et paiera pour tout délit semblable, une amende de cinq livres sterling au profit de la compagnie, applicable aux travaux dudit canal et à nul autre usage.

Les personnes qui chargeraient trop et obstrueraient le passage du canal, encourront une amende de cinq livres sterling.

LXXII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que si quelque personne jetait de dessein prémédité du lest, du gravier, des pierres ou des décombres dans quelque partie dudit canal ou de ses branches, les délinquans encourraient une amende n'excédant pas cinq livres sterling.

Peine contre ceux qui jetteraient du lest dans le canal.

LXXIII. Il est entendu, et soit décrété par la susdite autorité, que ledit canal ni aucuns des travaux faits en vertu des pouvoirs concédés par le présent acte, ne seront soumis au contrôle, à la direction, à la surveillance, ni aux ordres d'aucune commission des égouts, ni à aucune loi ou statut relatifs aux égouts, nonobstant toute loi ou statut à ce contraires.

Le canal ne sera pas sous la juridiction de la commission des égouts.

LXXIV. Et soit décrété par la susdite autorité, que si quelque personne naviguant, travaillant ou se trouvant à bord de quelque bateau ou bâtiment dans les

Les personnes se trouvant à bord des bâti-

mens qui auraient des filets sans en avoir le droit, encourront une amende de cinq livres sterling.

limites du canal (et n'ayant pas qualité aux termes des diverses lois et statuts relatifs à la chasse et à la pêche), emportait ou possédait à bord de quelque barque ou bateau, des filets, fusils, ou autres instrumens propres à prendre ou détruire du poisson ou du gibier, lesdites personnes légalement convaincues par leur aveu ou par le serment d'un ou plusieurs témoins dignes de foi, devant quelqu'un des juges de paix des ville et comté de Coventry, des villes de Banbury et Woodstock, de la ville d'Oxford, ou des comtés de Warwick, Northampton ou Oxford, suivant le lieu où le fait se passera, encourront pour chaque délit et paieront une amende de cinq livres sterling; et dans le cas où le maître ou autre personne ayant la charge de quelque barque ou bâtiment, permettrait à quelque personne non autorisée de posséder à bord, ou de faire usage de quelque filet, fusil ou autre instrument propre à prendre ou détruire le poisson ou le gibier, et en serait convaincue devant un ou plusieurs juges de paix des susdites villes ou comtés respectifs, dans lesquels le fait aurait eu lieu, les délinquans encourraient et paieraient une amende de cinq livres sterling.

Election de nouveaux commissaires.

LXXV. Et afin qu'il y ait toujours un nombre suffisant de commissaires pour l'exécution du présent acte, soit décrété par la susdite autorité, que lorsque quelqu'un des commissaires nommés par les présentes ou élus de la manière mentionnée ci-après, viendra à décéder ou refusera d'agir, les commissaires survivant ou restant, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, sont autorisés par les présentes à élire et nommer, par une délibération signée et scellée d'eux, aux lieu et place des commissaires ainsi décédés ou démissionnaires, d'autres personnes ayant qualité comme il sera dit ci-après; et tous les commissaires ainsi nommés auront, à dater de leur nomination, pour toutes les choses relatives à l'exécution du présent acte, la même autorité que s'ils eussent été nommés par le présent acte; il sera publié un avertissement, quatorze jours d'avance, de l'époque, du lieu et de l'objet des susdites assemblées.

Conditions nécessaires pour remplir les fonctions de commissaire.

LXXVI. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, qu'aucune personne ne pourra remplir les fonctions de commissaire, si elle se trouvait intéressée de quelque manière que ce fût dans l'affaire dont il s'agirait, et qu'aucun des commissaires ci-dessus désignés, ou qui serait élu en vertu du présent acte, ne pourra remplir cette fonction, à moins qu'il ne possède en propre ou aux droits de sa femme, et non à titre de main-morte, au moment où il remplira ses fonctions, un domaine franc-tenancier en terres, revenus, ou héritages du revenu net de cent livres sterling, ou qu'il ne possède une fortune mobilière de trois mille livres sterling, au-delà des sommes nécessaires pour acquitter ses dettes légitimes, à

moins qu'il ne soit le fils aîné ou l'héritier présomptif d'un pair du royaume ou d'une personne ayant titre et qualité pour remplir les fonctions de chevalier du comté, dans la partie de la Grande-Bretagne nommée Angleterre ; et si quelque personne ainsi déclarée inhabile à remplir les fonctions de commissaire s'ingérait de le faire, toute personne qui se rendrait coupable d'un pareil délit encourrait une amende de cinquante livres sterling, au profit des personnes qui en poursuivraient le paiement, au moyen d'une action en justice, intentée devant un des greffes de S. M. à Westminster, et dans laquelle on n'admettra aucun exoine, protection, privilège, offre de faire serment, et pas plus d'un interlocutoire; les personnes ainsi poursuivies devront prouver qu'elles ont eu qualité pour agir comme dit ci-dessus, autrement elles seront obligées de payer la somme de cinquante livres sterling, sans que le poursuivant soit tenu de constater autre chose, sinon que la personne désignée a agi en qualité de commissaire pour l'exécution du présent acte.

Formule du serment.

LXXVII. Il est entendu que nulle personne ne pourra, dans aucun cas, remplir les fonctions de commissaire (excepté lorsqu'il s'agira d'administrer le serment ci-après), jusqu'à ce que cette personne ait prêté et signé ce serment devant cinq ou un plus grand nombre des susdits commissaires, qui seront par les présentes autorisés à administrer ce même serment à tous autres commissaires, savoir :

« Moi, A. B., je jure que j'exécuterai et remplirai sans faveur ni partialité, « haine ni vengeance, et aussi bien que j'en serai capable, les pouvoirs « qui me sont conférés en vertu de l'acte passé la neuvième année du « règne de S. M. Georges III, à l'effet de construire et entretenir un « canal navigable, partant du canal de Coventry, et allant à la ville « d'Oxford. Et ainsi que Dieu me soit en aide. »

Les commissaires pourront remplir les fonctions de juges de paix.

LXXVIII. Il est entendu que les commissaires qui sont en même temps juges de paix pour lesdites ville et comté de Coventry, les villes de Banbury et Woodstock, ou celle d'Oxford, en vertu de lettres patentes, et aussi ceux desdits commissaires qui feront partie des commissions de justices de paix pour lesdits comtés de Warwick, Northampton et Oxford, pourront et seront autorisés par les présentes à remplir les fonctions de juge de paix pour ce qui concerne l'exécution du présent acte, et dans les limites de leurs juridictions respectives, nonobstant leur qualité de commissaires.

Les commissaires ne pourront remplir des emplois lucratifs.

LXXIX. Et soit de plus décrété que si quelques personnes nommées commissaires en vertu du présent acte remplissaient ou acceptaient quelque emploi lucratif concernant les péages et fonds susceptibles d'être perçus en raison de cet acte, les personnes qui accepteraient cet emploi, de même que toutes celles qui auraient une

part dans la propriété dudit canal ou seraient intéressées dans quelque marché relatif aux objets du présent acte, ne pourraient être admises à remplir les fonctions de commissaires.

Les commissaires pourront s'assembler sur la demande de tout possesseur de terrain ou de cinq actionnair. de la compagnie.

LXXX. Et soit de plus décrété par la susdite autorité que, sur la demande qui sera faite par lesdits propriétaires du canal, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, ou par un des possesseurs ou occupans de tout terrain, tenure ou domaine qui sera employé par ledit canal ou quelque ouvrage y relatif, sous la direction des commissaires nommés pour l'exécution du présent acte, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, ladite demande ayant pour objet de provoquer une assemblée générale des commissaires, les susdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux, sont autorisés et requis par les présentes de prévenir, par un avertissement donné de la manière ci-dessus prescrite, et dans les sept jours qui suivront la susdite demande, qu'il y aura une assemblée générale tenue à l'époque et au lieu qui seront désignés dans ledit avertissement; le délai ne pourra être de moins de quatorze jours, ni de plus de vingt-un à dater de la remise de la susdite requête; et les susdits commissaires sont autorisés par les présentes et requis de s'assembler aux temps et lieu ainsi désignés, à l'effet d'exécuter le présent acte et de faire usage des pouvoirs qui leur sont conférés, et ils s'ajourneront dans les lieux que lesdits commissaires, sept ou un plus grand nombre d'entre eux, jugeront convenable d'indiquer, et s'il arrivait qu'il ne se rendit pas dans lesdites assemblées indiquées par lesdits commissaires un nombre compétent de commissaires, ils s'ajourneront trois semaines plus tard dans les lieux indiqués; toutes les assemblées desdits commissaires tenues en vertu du présent acte seront publiques, et la majorité desdits commissaires présens dans ces assemblées (laquelle majorité ne pourra être moindre de cinq), aura pouvoir et autorité pour remplir les fonctions dont ils sont investis par le présent acte, nonobstant toutes choses à ce contraires contenues dans les présentes.

Cinq commissaires pourront dans tous les temps convoquer ces assemblées.

LXXXI. Pourvu néanmoins, et soit de plus décrété, que cinq ou un plus grand nombre des susdits commissaires seront légalement autorisés, quoique non réunis en assemblées tenues en vertu du présent acte, à convoquer une assemblée desdits commissaires, à l'effet de terminer et régler les dommages dont il est question dans les présentes, et cela d'après la demande qui en sera faite comme dit ci-dessus, et au moyen d'un avertissement signé d'eux et publié de la manière indiquée, nonobstant tout ajournement ou défaut d'ajournement de la part desdits commissaires.

Avertissement relatif aux assemblées des commissaires.

LXXXII. Il est entendu qu'aucune assemblée desdits commissaires ne sera considérée comme légale pour les objets du présent acte, à moins qu'il n'ait été publié

préalablement un avertissement du temps et du lieu de ces assemblées, et des affaires qui y seront traitées, lequel avertissement, signé du commis en activité auprès desdits commissaires, devra être publié dans les papiers publics de Coventry, Birmingham et Oxford, ou de toute autre manière réglée dans les assemblées générales des actionnaires de la compagnie, à moins que les affaires qui devront être traitées dans ces assemblées au sujet desquelles il aura été publié un avertissement, ne soient pas terminées le jour fixé par ledit avertissement; et, dans ce cas, les commissaires pourront s'ajourner au jour suivant, ou, si ce jour devait être un dimanche, au jour d'après, et ainsi de jour à autre, et ils pourront se réunir de nouveau dans le même lieu ou tout autre lieu convenable, et continuer l'affaire commencée jusqu'à conclusion, sans qu'il soit nécessaire de publier un nouvel avertissement concernant les assemblées à tenir en conséquence desdits ajournemens.

LXXXIII. Il est également entendu que toutes assemblées de commissaires, à l'effet de recevoir ou décider toute plainte, dispute ou différend entre lesdits propriétaires, leurs successeurs et fondés de pouvoirs, ou toutes autres personnes, devront être tenues dans des lieux éloignés de cinq milles au plus de quelque partie dudit canal, et qu'il ne sera émis aucun ordre ni donné de décision sans le concours de la majorité des commissaires présens auxdites assemblées, laquelle majorité ne devra pas être moindre que le nombre déterminé pour émettre lesdits ordres ou décisions; aucun ordre ou décision des susdits commissaires légalement rendu, ne pourra être révoqué ou changé sans la présence ou le concours de douze commissaires; les commissaires réunis en assemblée pourvoiront à leurs propres dépenses.

Les assemblées ne pourront être tenues à plus de cinq milles du canal.

LXXXIV. Il est entendu dans tous les cas, et soit de plus décrété par la susdite autorité, qu'aucune des clauses contenues dans le présent acte ne pourra s'entendre de manière à détruire ou porter préjudice aux droits d'aucuns seigneurs de manoirs, de communes ou terres vagues, ni d'aucuns possesseurs de terrains, dans, sur ou à travers lesquels seront construits ledit canal, ses chemins de halage, quais, tranchées, écluses, passages, courans d'eau et autres ouvrages énoncés ci-dessus, aux mines, minéraux ou carrières qui se trouveraient dans lesdites terres ou terrains qui seraient désignés pour ledit canal, ses sentiers de halage, etc., ou autres ouvrages susdits, soit quelqu'un d'eux; ces mines, minéraux ou carrières sont réservés par les présentes aux susdits seigneurs de manoirs, communes ou terres vagues, et aux susdits possesseurs de terrains, leurs héritiers ou fondés de pouvoirs; et lesdits seigneurs de manoirs, communes ou terrains vagues, seront autorisés, ainsi que

Conservation des droits des seigneurs de manoirs, etc.

les possesseurs desdits terrains respectifs, en se conformant aux conditions et restrictions contenues dans les présentes, à enlever à leur profit lesdites mines, minéraux et carrières, pourvu qu'ils ne portent aucun préjudice ni obstacle audit canal, à ses chemins de halage, quais, tranchées, écluses, niveaux, courans d'eau, passages ou autres objets y relatifs; nonobstant toutes choses à ce contraires contenues dans le présent acte.

Conservation de leurs droits de pêche.

LXXXV. Et soit de plus décrété et déclaré que les seigneurs ou possesseurs de tout domaine, sur lequel sera construit ledit canal, conserveront à eux seuls exclusivement le droit de pêche sur la partie dudit canal qui sera ouverte sur ou à travers les terres communes ou vagues dans l'étendue dudit domaine, ainsi que sur les terrains où lesdits seigneurs ou possesseurs jouissent maintenant du droit de pêche dans les étangs et eaux existans sur lesdites terres; et que les possesseurs de tous autres terrains sur lesquels sera construit ledit canal, jouiront aussi exclusivement du droit de pêche dans la partie dudit canal, de ses tranchées et écluses qui sera construite sur leurs terrains respectifs, mais de manière à ce que ce droit de pêche ne porte aucun préjudice ni obstacle aux travaux autorisés par les présentes, et ne prive le canal d'aucune partie de ses eaux; et ladite compagnie, ses successeurs, fondés de pouvoirs, agens, serviteurs ou ouvriers, ni aucun d'eux, ne seront passibles d'aucune peine ni procès, en raison du poisson qui pourrait être pris ou détruit dans ledit canal, ses tranchées ou écluses, lorsque les eaux en auront été détournées pour procéder à la réparation de quelques ouvrages; et seront également autorisés les seigneurs de manoirs, possesseurs de terrains (agissant légalement en cette qualité), à prendre et tuer le gibier sur la partie dudit canal, ses tranchées, écluses, chemins de halage et terrains employés pour ledit canal qui passeront sur leurs terres respectives; nonobstant toutes choses à ce contraires contenues dans les présentes.

Il ne pourra être construit de maisons, etc. sans le consentement des propriétaires des terrains.

LXXXVI. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, qu'aucune des dispositions du présent acte ne pourra être entendue de manière à autoriser ladite compagnie, ses successeurs ou fondés de pouvoir, à construire des maisons ou autres bâtimens, excepté les magasins, corps-de-garde ou autres ouvrages nécessaires à la construction, à l'usage et à la conservation dudit canal, sur aucun des terrains qui seront désignés et déterminés pour ledit canal, ses chemins de halage, quais ou autres travaux y relatifs, ni à planter des arbres sur ces terrains, sans avoir préalablement obtenu à cet effet le consentement des personnes qui possédaient lesdits terrains au moment où ils ont été désignés, lequel consentement devra être signé et scellé d'eux, de leurs héritiers ou fondés de pouvoir; et dans le cas où il serait

construit des maisons ou autres bâtimens (autres que ceux désignés ci-dessus), ou s'il était planté des arbres sur quelqu'un desdits terrains sans le consentement requis, les anciens propriétaires, leurs héritiers ou ayant-cause, seront autorisés à détruire lesdits bâtimens et à couper les arbres, sans être regardés comme coupables d'aucune prévarication, ni susceptibles d'être poursuivis en raison de ce fait.

Pour autoriser l'usage de bateaux d'agrément, etc.

LXXXVII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que lesdits possesseurs et occupans de tous terrains contigus audit canal seront légalement autorisés à faire usage sur ledit canal de tout bâtiment d'agrément, ou de tout autre, mais seulement pour ce qui concerne l'agriculture, ou pour transporter le bétail d'une ferme ou terre à une autre ferme ou terre appartenant au même possesseur ou occupant, sans éprouver d'empêchement de la part de ladite compagnie ni de ses agens, et sans payer aucun droit ni taxe, mais de manière à ce que lesdits bateaux ne parcourent pas plus de deux milles sur ledit canal, et que la largeur des bateaux n'excède pas sept pieds; ils ne devront pas non plus franchir d'écluse ni être employés au transport de marchandises destinées à être vendues, ni d'aucuns ouvriers cherchant du travail; lesdits bateaux ne devront pas non plus porter obstacle ou préjudice à la navigation dudit canal, à ses chemins de halage, ni aux bâtimens qui acquittent les droits de péage; ceux à qui appartiendront ces bateaux d'agrément ou autres, devront pratiquer dans leurs terrains des lieux convenables pour leur séjour, et ne devront pas les laisser stationner sur ledit canal.

Les terrains qui n'auraient pas été employés après une certaine époque, seront rendus par un nouveau transport.

LXXXVIII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que si ladite compagnie était pendant dix ans en possession de terrains concédés en vertu du présent acte, sans les avoir appliqués à la construction dudit canal, ou si, ledit canal construit et achevé, la navigation était ensuite discontinuée ou interrompue pendant cinq ans, alors et dans tous ces cas, immédiatement après l'expiration des susdites dix années sans qu'on eût procédé à la construction du canal, ou de cinq années après avoir cessé d'en faire usage, ladite compagnie, ses successeurs ou fondés de pouvoir transporteront tous leurs droits, propriétés et intérêts dans les terrains respectifs, aux personnes respectives, corps politiques ou associations, leurs héritiers, successeurs ou fondés de pouvoir qui étaient en possession desdits terrains immédiatement avant que ladite compagnie en fût saisie, dans le cas où ses anciens possesseurs ou quelqu'un d'eux jugeraient convenable de s'en rendre acquéreurs, et de les payer à ladite compagnie au prix qui sera déterminé par lesdits commissaires, cinq ou un plus grand nombre d'entre eux; et s'il advenait quelques différends sur la fixation du prix de ces terrains par lesdits commissaires, alors elle sera faite par un jury désigné de la manière indiquée ci-dessus; mais le prix de ces terrains fixé par

lesdits commissaires ou par ledit jury, ne devra pas excéder les sommes payées par la compagnie pour l'achat de ces terrains; et dans le cas où ladite compagnie, après l'offre qui lui sera faite d'une indemnité suffisante pour lesdits terrains, refuserait ou négligerait d'en faire le transport de la manière susdite, alors et dans ce cas lesdits terrains, après cette offre, reviendront et appartiendront à l'avenir aux susdites personnes respectives, corps politiques, corporations ou associations, à leurs héritiers, successeurs ou fondés de pouvoir; et dans le cas où il aurait été payé une rente annuelle pour lesdits terrains applicable audit canal, ces rentes cesseront, et il sera payé par ladite compagnie, à titre de dédommagement aux personnes à qui sera fait le nouveau transport, des sommes qui seront déterminées par les susdits commissaires ou jury; lesquelles sommes, à défaut de paiement aux époques fixées par lesdits commissaires ou jury seront exigibles de la même manière que tous autres dommages indiqués dans le présent acte.

Les écrits ne seront pas sujets au timbre.

LXXXIX. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, qu'aucune sommation, ordre, décision, jugement, contrat, convention, engagement ou autre écrit quelconque, signé et scellé par les juges de paix, les commissaires ou quelqu'un d'eux, ou autres personnes désignées ou employées par eux, ni les transferts d'actions ou autres écrits quelconques, faits en exécution des pouvoirs portés au présent acte, ne seront soumis au timbre ni à aucun autre impôt; et qu'aucuns des actes qui auront lieu en vertu du présent, ne pourront être invalidés pour défaut de forme.

Les actes ne pourront être annulés pour défaut de forme.

Placement de pierres milliaires.

XC. Et soit de plus décrété que ledit canal sera mesuré, et qu'il sera placé des pierres milliaires sur ses bords à la distance d'un mille, et que toutes les marchandises susceptibles de payer des taxes et droits imposés par les présentes, qui navigueront ou seront transportées sur ledit canal, paieront en raison de ces mesures et du nombre de pierres milliaires qu'elles auront franchies.

Les charbons et le fraisil ne pourront être transportés sur les rivières d'Isis, de Charwell, ou de la Tamise, au-dessous d'Oxford.

XCI. Et attendu que l'on craint que le transport des charbons depuis ledit canal projeté jusqu'à la cité de Londres ou quelque lieu situé entre les villes d'Oxford et Londres, par les rivières d'Isis, Charwell ou de la Tamise, ne devint nuisible au commerce des côtes de ce royaume, soit en conséquence de plus décrété qu'aucuns charbons ou fraisils qui passeront sur ledit canal ou quelque partie d'icelui, ne pourront être transportés sur lesdites rivières d'Isis, Charwell et de la Tamise, quelqu'une d'elles ou partie d'icelles entre Oxford et Londres, par aucune barque, bateau ou autre bâtiment, sous peine de confiscation desdites barques ou bateaux et des charbons ou fraisils qui se trouveraient à leur bord; laquelle confiscation sera au profit de celui qui en poursuivra le paiement, au moyen d'une action pour dette

ou recèlement, suivant le cas, devant un des greffes de S. M. à Westminster.

XCII. Et soit de plus décrété que toutes les amendes et confiscations portées au présent acte, ou établies par les règlemens et statuts ou constitutions de ladite compagnie, dont le mode de recouvrement n'est pas indiqué d'une manière spéciale dans les articles ci-dessus, seront payées au moyen d'un ordre signé et scellé d'un ou plusieurs juges de paix desdites villes et comtés de Coventry, Banbury, Woodstock, Oxford, desdits comtés de Warwick, Northampton, ou Oxford, lesquels juges de paix sont à ce autorisés par les présentes, dans les limites de leurs juridictions respectives, ainsi qu'à entendre et examiner les témoins sous la foi du serment, et pourront au moyen de pouvoirs discrétionnaires alléger les amendes ou confiscations qui sont dans les présentes déclarées pouvoir être allégées; et le produit des amendes et confiscations imposées ou susceptibles de l'être par le présent acte, sera versé entre les mains du trésorier des fonds levés en vertu du présent acte et applicable au profit dudit canal et à d'autres usages.

Recouvrement des amendes, etc.

Applicat produit des amendes et confiscations.

XCIII. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que lorsqu'il sera effectué quelque saisie pour des sommes exigibles en vertu du présent acte, la saisie ne pourra être considérée comme illégale, ni les parties saisissantes comme coupables, en raison de quelque défaut de forme dans les sommations, procédures, ordres de saisir, ou autres actes y relatifs; et les parties saisissantes ne pourront être considérées comme coupables *ab initio* en raison de quelque irrégularité commise par elles, mais les parties lésées par cette irrégularité seront pleinement indemnisées au moyen d'une action spéciale et suivant le cas.

Les saisies ne pourront être déclarées illégales par défaut de forme, et les parties saisissantes ne pourront être inculpées *ab initio*.

XCIV. Il est entendu que les personnes qui se croiraient lésées par des ordres ou jugemens rendus en exécution des réglemens, statuts ou constitutions de ladite compagnie, des ordres ou décisions des juges de paix ou des commissaires, pourront, dans un délai de six mois, après avoir été prévenus desdits ordres, rendre plainte aux juges de paix des sessions générales ou trimestrielles qui seront tenues dans lesdites villes et comtés de Coventry, Oxford, Banbury et Woodstock, et les comtés de Warwick, Northampton et Oxford, suivant le lieu où se sera passée l'affaire dont sera fait appel, et non ailleurs; lesquels juges de paix entendront et jugeront sommairement lesdites plaintes dans lesdites sessions générales ou trimestrielles, ou, s'ils le croient convenable, pourront en ajourner l'audition aux sessions suivantes qui seront tenues dans ledit comté, et, s'ils jugent qu'il y ait lieu, mitiger les amendes et confiscations, ou ordonner la restitution des sommes qui auront été perçues en vertu des réglemens, statuts, ordres ou décisions, et pourront aussi ordonner le paiement de l'indemnité aux parties lésées, s'ils le jugent raisonnable.

Les personnes lésées pourront faire appel aux sessions trimestrielles qui porteront un jugement sommaire sur les affaires.

Limites des actions judiciaires. XCV. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que si quelque action, procès ou information étaient commencés contre une personne quelconque en raison de choses faites en vertu du présent acte, des pouvoirs, ordres ou instructions concédés ou donnés ci-dessus, ces procès ou informations devront être commencés dans les six mois qui suivront le fait qui y aura donné lieu; ou s'il y avait une continuation de dommages six mois après que ces dommages auraient cessé, et pas plus tard, les causes seront portées dans la ville ou comté où se seront élevés les différends, et non ailleurs; le défendeur pourra alléguer les motifs généraux, et produire le présent acte comme moyen justificatif, et s'il fournissait cette preuve, ou si quelque action ou procès étaient intentés après les délais ci-dessus désignés, alors et dans ce cas le jury absoudrait le défendeur; mais si le demandeur désertait sa cause ou discontinuait l'action, procès ou information, après la comparution du défendeur, ou s'il y avait une déclaration du jury contre le demandeur, il sera alloué au défendeur de triples dépens, et il aura le même recours à cet égard que tout autre défendeur dans les cas prévus par la loi.

Triples dépens.

Promulgation. XCVI. Et soit de plus décrété par la susdite autorité, que le présent acte sera admis devant tous les tribunaux comme acte public; et tous juges et autres personnes sont requis par les présentes de le considérer comme tel sans pouvoir alléguer de nullité.

TABLE GÉNÉRALE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE SECOND VOLUME.

TROISIÈME SECTION.

Pages

DES CANAUX A ENTREPRENDRE.

Pages.

59.



TABLE ALPHABÉTIQUE

DES CANAUX A ENTREPRENDRE.

FIN DE LA TABLE ET DU TOME SECOND.

ERRATA

DU SECOND VOLUME.

Page 97, lig. 19; *au lieu de* 196,000^{m}, *lisez :* 236,000^{m}.

Page 187, lig. 20; *après ces mots :* aurait 92,000^{m} de longueur, *ajoutez :* et serait ouvert en petite section.

Même pag., lig. 28; *au lieu de* 1,500,000 fr., *lisez :* 2,300,000 fr.

Page 331, lig. 24; *au lieu de* Beaucaire, *lisez :* Nîmes.

Même pag., lig. 27; *au lieu de* 800^{m}, *lisez :* 8,000^{m}.

